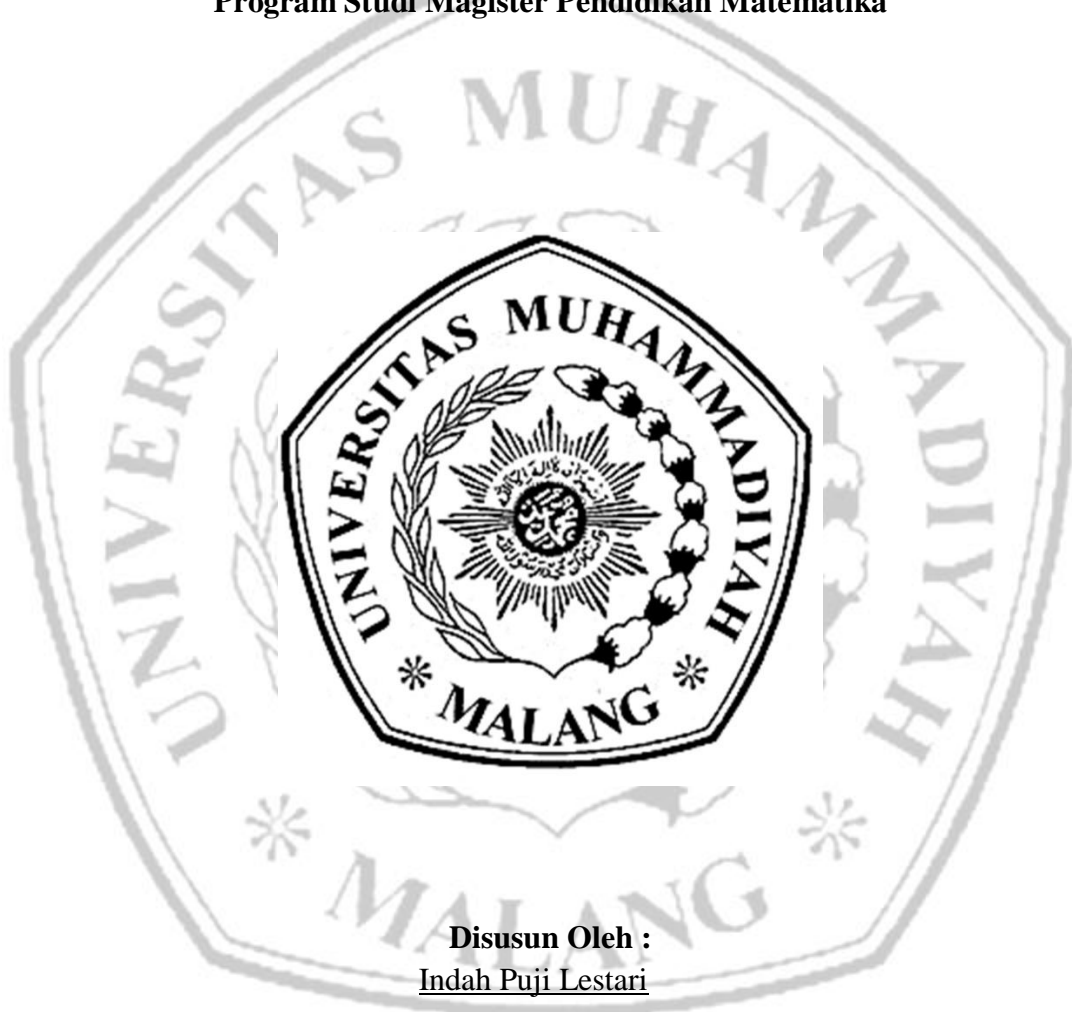


**TESIS**

**PENGEMBANGAN SOAL *OPEN ENDED* BERBASIS PENALARAN  
MATERI SEGI EMPAT DI SMP**

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Memperoleh Derajat S-2  
Program Studi Magister Pendidikan Matematika**



**Disusun Oleh :**  
Indah Puji Lestari  
201620530211039

**DIREKTORAT PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG  
2020**

# **PENGEMBANGAN SOAL *OPEN-ENDED* BERBASIS PENALARAN MATERI SEGIEMPAT DI SMP**


Diajukan oleh :

**INDAH PUJI LESTARI**  
**201620530211039**

Telah disetujui

Pada hari/tanggal, **Kamis/ 24 September 2020**

Pembimbing Utama

  
**Dr. Mohammad Syaifuddin, M.M.**


Direktur  
Program Pascasarjana

  
**Prof. Akhsanul In'am, Ph.D**

Pembimbing Pendamping

  
**Dr. M. Mahfud Effendi, M.M.**

Ketua Program Studi  
Magister Pendidikan Matematika

  
**Dr. Dwi Priyo Utomo, M.Pd.**

# TESIS

Dipersiapkan dan disusun oleh

**INDAH PUJI LESTARI**

201620530211039

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada hari/tanggal, Kamis/**24 September 2020**  
dan dinyatakan memenuhi syarat sebagai kelengkapan  
memperoleh gelar Magister/Profesi di Program Pascasarjana  
Universitas Muhammadiyah Malang

## SUSUNAN DEWAN PENGUJI

<b>Ketua</b>	<b>: Dr. Mohammad Syaifuddin, MM</b>
<b>Sekretaris</b>	<b>: Dr. M. Mahfud Effendi, MM</b>
<b>Penguji 1</b>	<b>: Dr. Dwi Priyo Utomo, M.Pd</b>
<b>Penguji 2</b>	<b>: Dr. Siti Inganah, MM, M.Pd</b>

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua sehingga kita bisa melakukan aktifitas dengan baik ditengah pandemi *Covid-19* ini. Sholawat serta salam senantiasa diahturakn kepada jujungan kita Nabi besar SAW yang telah mengayomi kita semua dengan kasih serta perjuangan beliau kita bisa menghirup udara segar ini dengan nikmat yang akan sangup kita hitung.

Penulis sangat bersyukur karena dapat menyelesaikan Tesis dengan judul “Pengembangan Soal *Open Ended* Berbasis Penalaran Materi Segi empat di SMP ”. Penulis memahami bahwa penulisan tesis ini tidak terlepas dari berbagai kekurangan, sehingga penulis berharap arahan, bantuan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala hormat dan kerendahan hati penulis mengucapkan beribu-ribu terima kasih kepada:

- 1) Kedua Orang Tua yang selalu memberikan dukungan moral selama menempuh studi S2 di UMM. Terima kasih banyak atas do’a dan restu yang selalu diberikan
- 2) Bapak Dr. Dwi Priyo Utomo, M.Pd selaku Ketua Program Studi Magister Pendidikan Matematika
- 3) Bapak Dr. Mohammad Syaifuddin, MM selaku Dosen Pembimbing 1 yang selalu memberikan saran, motivasi, solusi, dan bimbingan terhadap penulis dalam penyusunan Tesis hingga terselesaikan
- 4) Bapak Dr. M. Mahfud Effendi, MM selaku Dosen Pembimbing 1I yang selalu memberikan saran, motivasi, solusi, dan bimbingan terhadap penulis dalam penyusunan Tesis hingga terselesaikan.
- 5) Ibu Dr. Siti Inganah, MM, M.Pd selaku Dosen Penguji yang selalu memberikan saran, motivasi, solusi, dan bimbingan terhadap penulis dalam penyusunan Tesis hingga terselesaikan.
- 6) Bapak-Ibu Dosen di Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Malang yang selalu memberikan berbagai inspirasi, serta bimbingan



- 7) Bapak kepala SMP N 3 Batu, beserta para guru yang sangat terbuka dalam membantu saya melakukan penelitian ini
- 8) Teman-teman mahasiswa Magister Pendidikan Matematika Angkatan tahun 2016 atas motivasi, kebersamaan, kekompakan, selama masa kuliah semoga persaudaraan kita tetap terjaga.
- 9) Berbagai pihak yang tidak bisa kami sebutkan satu persatu, serta telah memberikan bantuan dalam penyusunan.

Semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala pengorbanan serta bantuan yang telah diberikan sepenuhnya kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini. Penulis mengucapkan terima kasih dan mohon maaf sebesar-besarnya apabila terdapat kesalahan dalam pembuatan thesis ini, dan semoga thesis ini dapat bermanfaat bagi penulis serta para pembaca sekalian.

Malang, 24 September 2020

**Penulis**

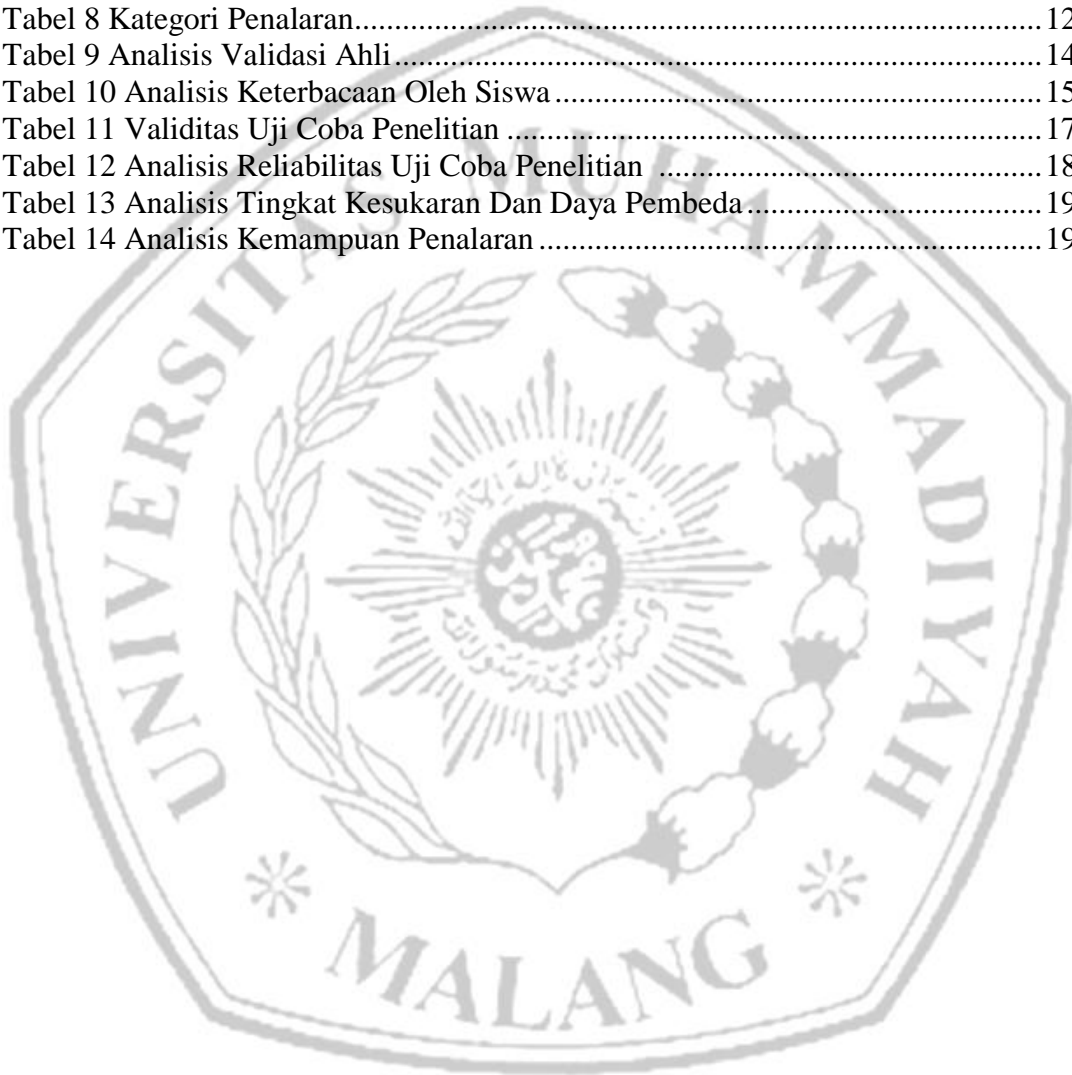


## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	i
DAFTAR PENGUJI .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
SURAT PERNYATAAN .....	ix
ABSTRAK.....	x
A. PENDAHULUAN .....	1
1. Latar Belakang .....	1
B. KAJIAN PUSTAKA.....	3
1. Penalaran Matematika.....	3
2. Soal <i>Open Ended</i> .....	3
3. Pengembangan Soal <i>Open Ended</i> .....	4
4. Materi Segi empat .....	5
C. METODE PENELITIAN .....	5
1. Pendekatan dan Jenis Penelitian .....	5
2. Subjek Penelitian.....	9
3. Teknik Pengumpulan Data.....	9
4. Teknik Analisis Data.....	9
D. HASIL PENELITIAN .....	13
E. PEMBAHASAN .....	25
F. KESIMPULAN DAN SARAN .....	26
DAFTAR PUSTAKA .....	26

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Materi dan Koptensi Dasar .....	7
Tabel 2 Kisi-kisi Instrumen Penelitian untuk Ahli .....	9
Tabel 3 Keterbacaan Soal .....	10
Tabel 4 Kategori Validitas .....	10
Tabel 5 Kalasifikasi Realibilitas .....	11
Tabel 6 Kriteria Tingkat Kesukaran .....	12
Tabel 7 Kriteria Daya Pembeda.....	12
Tabel 8 Kategori Penalaran.....	12
Tabel 9 Analisis Validasi Ahli.....	14
Tabel 10 Analisis Keterbacaan Oleh Siswa .....	15
Tabel 11 Validitas Uji Coba Penelitian .....	17
Tabel 12 Analisis Reliabilitas Uji Coba Penelitian .....	18
Tabel 13 Analisis Tingkat Kesukaran Dan Daya Pembeda.....	19
Tabel 14 Analisis Kemampuan Penalaran .....	19



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Bagan Model Pengembangan 4-D .....	8
---	---



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kisi-kisi .....	31
Lampiran 2 Rubrik Penskoran .....	32
Lampiran 3 Kartu Soal .....	33
Lampiran 4 Soal .....	46
Lampiran 5 Analisis Validasi Ahli .....	47
Lampiran 6 Analisis uji coba terbatas .....	48
Lampiran 7 Data Hasil Uji Coba Penelitian .....	49
Lampiran 8 Jawaban Siswa .....	52



## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : **INDAH PUJI LESTARI**

NIM : **201620530211039**

Program Studi : **Magister Pendidikan Matematika**

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Tesis dengan judul : **PENGEMBANGAN SOAL *OPEN ENDED* BERBASIS PENLARAN MATERI SEGI EMPAT DI SMP** merupakan karya saya serta dalam naskah tesis ini tidak terdapat karya ilmiah yang telah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di Perguruan Tinggi, tidak terdapat karya, pendapat, diterbitkan, baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dalam daftar Pustaka.
2. Apabila ternyata dalam naskah Tesis ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur **PLAGIASI**, saya bersedia Tesis ini digugurkan dan **GELAR AKADEMIK YANG TELAH SAYA PEROLEH DIBATALKAN**, serta diproses sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Tesis ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan **HAK BEBAS ROYALTY NON EKSKLUSIF**.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 24 September 2020  
Yang menyatakan



**INDAH PUJI LESTARI**



# **PENGEMBANGAN SOAL *OPEN ENDED* BERBASIS PENALARAN MATERI SEGI EMPAT DI SMP**

**Indah Puji Lestari**

[indahpuji15@gmail.com](mailto:indahpuji15@gmail.com)

Dr. Mohammad Syaifuddin, MM (NIDN.0724086401)

Dr. M. Mahfud Effendi, MM (NIDN. 0716076701)

Magister Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Malang  
Malang, Jawa Timur, Indonesia

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk: menghasilkan soal *Open Ended* materi segi empat di SMP berbaisi penalaran yang valid dan reliabel. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Research and Development* dengan menggunakan model pengembangan jenis 4-D. Langkah langkah pengembangan ini adalah (1) *Define*, (2) *Design* (3) *Develop*. Uji coba penelitian dilakukan pada 104 siswa kels VII SMP Negeri 3 Batu. Instrumen yang digunakan penelitian ini terdiri dari lembar validasi ahli, keterbacaan, dan instrumen soal *Open Ended*. Instrumen tes di validasi dengan teknik *expert judgemen* yaitu meminta pertimbangan ahli terkaid dengan validasi isi. Kemudian validitas tes diukur menggunakan *corelasi produc momen person* serta reliabilitas tes dengan menggunakan rumus *alpha Cronbach*.

Penelitian ini menghasilkan soal *Open Ended* berbasis penalaran materi segi empat di SMP yang meliputi kisi-kisi soal, kartu soal, dan enam item soal. Soal dikatakan valid berdasarkan penilaian validator ahli dan telah dianalisis keterbacaan oleh siswa. Soal yang dikembangkan juga memiliki reliabelitas sebesar 0,62 yang tergolong tinggi serta dapat mengukur penalaran siswa. penalaran yang diperoleh dari penelitian ini menunjukan bahawa pada indikator mengajukan dugaan mendapatkan skor 68% yang termasuk dalam kategori baik, dan indikator menarik kesimpulan menunjukan mendapatkan skor 63% yang termasuk dalam kategori baik. Sedangkan pada kategori Menemukan pola atau sifat dari masalah matematika mendapatkan skor 42% yang mana dalam kategori cukup.

Keyword: Soal *Open Ended*, Penalaran

# **The Development of *Open Ended* Question Based Reasoning Matter on Square in Junior High School Student**

**Indah Puji Lestari**

[indahpuji15@gmail.com](mailto:indahpuji15@gmail.com)

Dr. Mohammad Syaifuddin, MM (NIDN.0724086401)

Dr. M. Mahfud Effendi, MM (NIDN. 0716076701)

Magister Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Malang  
Malang, Jawa Timur, Indonesia

## **ABSTRAK**

The research is done in order to produce valid and reliable *Open Ended* questions based reasoning matter on square in junior high school students. The researcher uses *Research and Development* method and 4-D model which follows 3 developing phases : (1) Define, (2) Design, (3) Develop. There are 104 students of Junior Highschool 3 Batu which are involved in this research. The research instrument that is used by the researcher are validation sheet and *Open Ended* questions. The test instrument is validated by expert judgement technique which means asking a judgment from an expert about this content validation. Then, the reliability test is done by using alpha Cronbach formula.

This research produces *Open Ended* questions based on square reasoning matter in junior highschool students which contains question outline, scoring rubric, question card, and 6 question in a form of explanatory question. The result of the validation shows that the developed question judged to be valid and the reliability test is 0,62 which is classified as high and can measure students' reasoning. The reasoning obtained from this study shows that the indicators propose an allegation of getting a score of 68% which is in the good category, and the indicators draw conclusions that show a score of 63% which is in the good category. Meanwhile, in the category of finding patterns or characteristics of math problems, it gets a score of 42% which is in the enough category.

Keyword : *Open Ended* question, reasoning.

## **A. PENDAHULUAN**

### **1. Latar Belakang.**

Tujuan pembelajaran matematika pada jenjang Sekolah Menengah Pertama yaitu untuk siswa dapat belajar berkomunikasi matematika, menalar, memecahkan masalah, serta mengaitkan ide (Irawan, Andi.Surya 2017). Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika di atas, dapat dilihat bahwa salah satu aspek yang ditekankan adalah kemampuan penalaran. Kemampuan penalaran merupakan salah satu tujuan dari pembelajaran kurikulum 2013 (permendikbud 2014). Untuk mencapai ketrampilan tersebut siswa salah satunya dapat dilihat dari tes yang digunakan. Tes dapat diberikan dalam bentuk tes tertulis dan tidak tertulis. Namun pada pembelajaran matematika belum banyak guru yang memberikan tes kepada siswa dengan ketrampilan berpikir kreatif, produktif, kritis, komunikatif, dan menalar. Kemudian kemampuan pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, representasi dan koneksi juga jarang diperhatikan oleh guru.

Umumnya proses pembelajaran matematika kebanyakan guru menekankan pada soal yang jawaban memiliki jawaban tunggal. Begitu pula pada buku pelajaran yang dipakai oleh siswa, soal yang dimuat kebanyakan hanya mencapai satu tujuan benar (Riyanti 2015). Tujuan pembelajaran yang maksimal dapat dicapai tidak hanya pemberian soal tertutup tetapi diperlukan juga soal soal *Open Ended* yang bisa mengembangkan kemampuan pemahaman konsep serta juga dapat mengukur penalaran matematika siswa (Yusliriadi, Darmawijoyo, and Somakim 2015).

Kemampuan penalaran matematika merupakan kemampuan siswa untuk proses kegiatan mengumpulkan fakta, menganalisis data, menyusun konjektur dan argumen, serta menarik kesimpulan (Santoso 2013; Suharti 2013). Indikator yang menunjukan penalaran yaitu mampu mengajukan dugaan, menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi (Santoso 2013). Kemampuan penalaran merupakan ketrampilan yang perlu dimiliki oleh setiap siswa. Dilihat dari hasil *TIMSS* 2015 penalaran siswa indonesia masih rendah (OECD, 2016). Ini mengindikasikan bahwa guru dituntut meningkatkan kemampuan menalar siswa. Salah satu

usaha yang dapat dilakukan yaitu memberikan soal tidak rutin, serta mampu meningkatkan penalaran siswa. Oleh karena itu perlu pemberian soal *Open Ended* untuk mengukur kemampuan penalaran matematika yang sebelumnya belum dilakukan oleh guru pada pembelajaran matematika.

Soal *Open Ended* adalah suatu soal yang menggunakan pendekatan dengan memberikan permasalahan yang memiliki jawaban atau penyelesaian lebih dari satu sehingga siswa secara kreatif menggunakan cara atau pendekatan berbeda untuk menemukan pemecahan permasalahan yang diberikan tanpa patokan penyelesaian dan jawaban tunggal (Mustikasari, Zulkardi, and Nyimas 2010). Soal *Open Ended* juga sapat membantu siswa untuk berpikir yang mana tidak hanya untuk mengingat melainkan dapat menggunakan metode jawaban yang beragam sehingga siswa memiliki kreatifitas dan serta daya nalar yang tinggi (Al-absi 2013; Pratinuari 2013). Sementara itu pada pembelajaran matematika guru jarang menyajikan soal soal *Open Ended*, akibatnya saat disajikan soal-soal *Open Ended* siswa menganggap soal tersebut salah penulisan dan juga soal tidak lengkap ada pula yang menganggap tidak memiliki jawaban yang benar (Faridah, Isrok'atun, and Aeni 2016; Harrison 2002).

Dari uraian di atas diharapkan dalam pembelajaran matematika tentunya guru perlu menggunakan soal-soal *Open Ended* untuk menilai kemampuan penalaran siswa. Berdasarkan yang telah diuraikan pada latarbelakang, maka dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan soal-soal *Open Ended* berbasis penalaran materi segi empat di SMP. Penelitian ini terbatas pada materi segi empat sub bahasan persegi dan persegi panjang.

## **B. KAJIAN PUSTAKA**

### **1. Penalaran Matematika**

Kemampuan penalaran merupakan kemampuan berpikir secara logis dan sistematis menuju pada suatu kesimpulan, kemudian dapat menduga atau membuat suatu pernyataan baru berdasarkan pernyataan yang kebenarannya dibuktikan dan mampu menemukan pola matematika (Gunhan 2014).

Kemampuan penalaran juga dapat diartikan sebagai kemampuan untuk proses berpikir untuk mengambil kesimpulan atau membuat pernyataan baru serta jawaban yang dinilai benar. Siswa perlu mengembangkan kebiasaan memberi penjelasan dari setiap penyelesaian masalah, menyelidiki jawaban untuk meningkatkan pemahaman pada materi yang dipelajari. Siswa memerlukan kemampuan penalaran untuk membangun dan membandingkan gagasan pada persoalan yang dihadapi sehingga dapat mengambil keputusan tepat untuk menyelesaikan masalah (Tajudin 2017).

Penalaran merupakan salah satu keterampilan dasar matematika yang penting untuk memahami konsep matematika, menggunakan ide prosedur matematika dan untuk membentuk pemahaman yang telah ada (Napitupulu 2016). Keterampilan tersebut seharusnya dibiasakan sejak dini, dikarenakan dengan proses penalaran yang baik maka siswa dapat membangun pemahaman tersebut dengan baik pula (Kusumawardani 2018). Penalaran matematika mengacu pada kemampuan untuk merumuskan dan menyelesaikan masalah matematika dan menjelaskan solusi atau pendapat dalam memecahkan persoalan matematika. Oleh karena itu kemampuan penalaran merupakan hal penting dalam pembelajaran matematika. Dilihar dari hasil TIMSS 2015 penalaran siswa Indonesia masih rendah (OECD, 2016). Ini mengindikasi bahwa guru dituntut untuk mampu meningkatkan penalaran siswa. Salah satu usaha yang dapat dilakukan oleh guru yaitu memberikan soal-soal yang dapat mengukur penalaran siswa dengan memberikan soal yang tidak biasa siswa gunakan.

## **2. Soal Open Ended**

Soal *Open Ended* adalah suatu soal yang memberikan permasalahan yang memiliki jawaban atau penyelesaian lebih dari satu sehingga siswa secara aktif dan kreatif mengembangkan metode, cara atau pendekatan berbeda untuk menemukan pemecahan permasalahan yang diberikan (Mustikasari, Zulkardi, and Nyimas 2010). Soal *Open Ended* tidak hanya berorientasi pada jawaban akhir, tetapi juga memungkinkan siswa dapat mengambil asumsi beriasumsi berbeda dalam mengambil kesimpulan dan bagaimana membentuk pola dari soal yang diberikan. Soal *Open Ended* juga sapat membantu siswa untuk berpikir

yang mana tidak hanya untuk mengingat melainkan dapat menggunakan metode jawaban yang beragam sehingga siswa memiliki kreatifitas dan serta daya nalar yang tinggi (Al-absi 2013; Pratinuari 2013).

Soal *Open Ended* seringkali dianggap soal yang kurang lengkap dikarenakan soal yang membentuk asumsi yang tidak mutlak tetap akan jaminan untuk solusi yang tepat (Simada 2005). Soal *Open Ended* mematahkan pendapat bahwa soal matematika hanya memiliki satu jawaban benar, sistem soal seperti ini dapat memungkinkan siswa memberikan tanggapan pada permasalahan yang sama dengan level berbeda-beda. Ada siswa yang merasa cukup mengajukan satu jawaban saja, ada pula siswa yang menemukan alternatif metode serta jawaban lain yang juga benar (Djahuno 2009)

Dapat disimpulkan dari beberapa pendapat ahli bahwa soal *Open Ended* adalah soal yang memiliki banyak jawaban benar atau memiliki banyak cara pengerjaan.

### **3. Pengembangan Soal *Open Ended***

Pada pembelajaran matematika soal *Open Ended* jarang digunakan walaupun soal tersebut memiliki banyak dampak positif dikarenakan pengembangan soal *Open Ended* tidak mudah dan tidak semua materi dapat di kembangkan. Selain itu, pada umumnya guru tidak mempunyai cukup waktu untuk membuat sejumlah besar soal *Open Ended* (Hasibuana and surya 2017). Pengembangan soal *Open Ended* terdapat beberapa cara yaitu mengubah soal tertutup dari soal terbuka. Memberikan contoh yang memenuhi kondisi syarat tertentu yang mana siswa dimungkinkan mengenali karakter mendasar dari konsep, memahami konsep, serta pengaplikasinya untuk memenuhi suatu kondisi tertentu. Pengembangan soal *Open Ended* juga bisa dikembangkan dengan menunjukan siapa yang benar. cara pengembangan yang terahir yaitu Soal memiliki banyak cara benar (Emilya 2010).

Pengembangan soal *Open Ended* tidak hanya sesuai dengan kriteria soal *Open Ended* yang memiliki banyak jawaban benar atau memiliki banyak cara pengerjaan untuk mencapai jawaban benar, pengembangan soal juga harus memiliki validitas dan reliabel yang baik. Soal dikatakan baik juga harus memiliki unsur keterbacaan yang baik yaitu mengenai bahasa yang digunakan,



jenis dan ukuran huruf, tata letak tulisan dan gambar harus sesuai, serta ejaan yang digunakan harus baik dan benar (Setyadi and Qohar 2017).

#### 4. Materi Segi empat

Materi yang bisa diterapkan pada pengembangan soal *Open Ended* antara lain adalah materi segi empat. Materi ini diajarkan diajarkan secara berkelanjutan dari tingkat sekolah dasar sehingga membutuhkan penalaran yang baik untuk pemahaman konsep sebagai modal pada jenjang selanjutnya. Materi segi empat merupakan materi yang tercakup pada aspek geometri pada pembelajaran matematika siswa SMP kelas VII. Tujuan pembelajaran matematika pada materi segi empat salah satunya yaitu siswa dapat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun serta mengaplikasikan dalam pemecahan masalah kontekstual. Pemberian soal tertutup yang biasa diberikan pada buku pelajaran matematika yang siswa miliki tidaklah cukup untuk mencapai tujuan maksimal pada pembelajaran. Untuk mencapai tujuan pembelajaran yang maksimal diperlukan soal-soal *open ended* yang mana soal tersebut dimungkinkan dapat mengembangkan penalaran yang dimilikisiswa .

### C. METODE PENELITIAN

#### 1. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* yang mana bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk berupa soal *Open Ended*. Model pengembangan yang digunakan yaitu pengembangan model 4-D yang dikembangkan oleh S Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel tahun 1974 yang terdiri dari empat tahap pengembangan yaitu sebagai berikut (Rochmad 2013):

##### a. *Define*

Tahap ini dilakukan untuk menganalisis kebutuhan berupa menganalisis kurikulum, potensi siswa, kondisi sekolah, dan studi literatur sebagai sumber

pengembangan soal.

1). Analisis awal-akhir

Peneliti melakukan wawancara dengan guru mengenai kurikulum yang berlaku, hasil pemahaman siswa tentang materi, jenis soal yang digunakan.

2). Analisis siswa

Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara kepada siswa mengenai materi dan soal yang biasa mereka gunakan.

3). Analisis konsep

Pada tahapan ini peneliti menganalisis materi yang akan dikembangkan

b. *Design*

Berdasarkan data yang diperoleh pada tahap *define* maka peneliti rancangan awal soal *Open Ended*. Adapun terdiri dari: 1). Penyusunan kisi-kisi soal, yang mana berisi materi yang dipilih untuk pengembangan, Kompetensi Dasar, indikator kemampuan yang akan diukur; 2) Penyusunan kartu soal; 3) penyusunan rubrik penskoran; 4). Penyusunan item soal yang terdiri dari 6 soal uraian.

Aspek yang ditekankan pada pengembangan ini yaitu harus memenuhi kriteria soal *Open Ended* yang memiliki banyak cara pengerjaan atau memiliki banyak jawaban benar. aspek yang harus dipenuhi juga terdapat pada aspek penalaran yaitu siswa mampu mengajukan dugaan matematik, siswa mampu menarik kesimpulan dari pertanyaan dan mampu menemukan pola matematika.

Pengembangan ini menggunakan materi pembelajaran SMP pada aspek geometri materi segi empat yang mencakup Kompetensi dasar 3.15 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan Segitiga dan 4.15 Menyelesaikan masalah kontekstual yang bekaitan demgan luas dan keliling segi empat (persegi, Persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

Kedua kompetensi dasar diatas soal yang akan dikembangkan terbatas pada bangun persegi dan persegi panjang. Soal yang dikembangkan akan diberikan pada siswa yang mana jawaban siswa akan di skor menggunakan rubrik penilaian yang mana akan diberikan nilai 0 apabila siswa memberikan jawaban kosong dan memberikan nilai 4 apabila siswa menjawab benar.

c. *Develop*

Tahapan pengembangan ini soal yang dikembangkan telah selesai dibuat sehingga pada tahap ini dilakukan pengecekan mengenai pemenuhan kriteria soal *Open Ended* berbasis penalaran yang juga pada tahapan ini dilakukan pengecekan validitas serta reliabilitas soal dari jawaban siswa. Tujuan pada tahap pengembangan ini diharapkan dapat menganalisis validitas serta reliabilitas soal sehingga dapat dinyatakan sebagai soal yang baik. Tahapan *Develop* ini meliputi beberapa kegiatan yakni:

- 1) Uji validasi ahli digunakan untuk mengetahui kevalidan soal *Open Ended* materi segi empat di SMP berbasis penlaran berdasarkan kriteria kesesuaian soal dengan indikator soal *Open Ended*, kriteria kesesuaian materi pada soal yang dikembangkan, kriteria penggunaan bahasa, dan kriteria penulisan. Uji validasi akan dilakukan oleh 2 ahli dan 1 praktisi.

- 2) Uji coba terbatas

Hasil dari uji validasi ahli yang telah direvisi menggunakan masukan dan saran dari validator ahli, kemudian dilakukan uji coba terbatas yang mana pada uji coba terbatas diberikan kepada 23 siswa sebatas diberikan soal kemudian siswa mengisi angket untuk mengukur aspek keterbacaan soal yang dikembangkan.

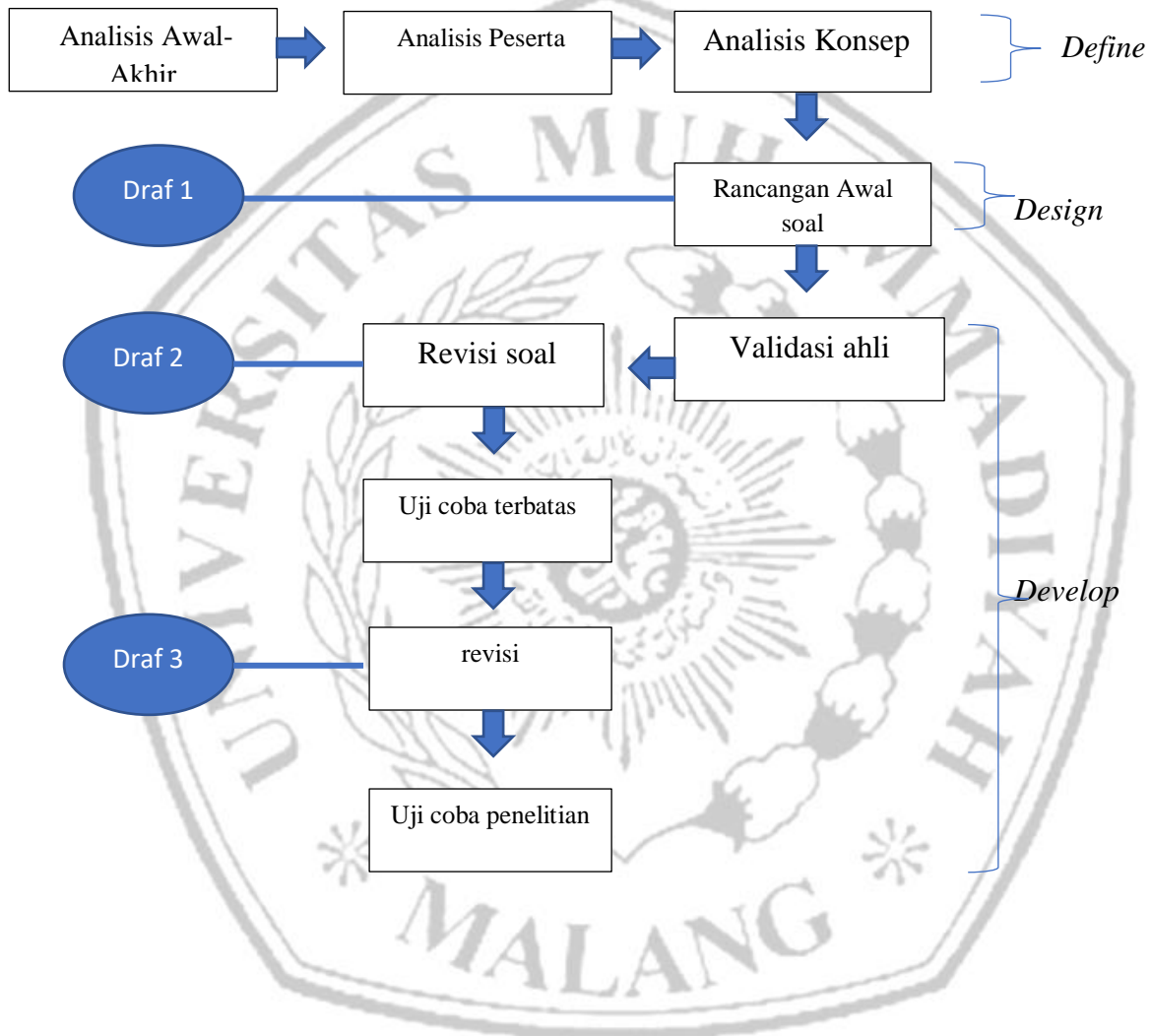
- 3) Uji coba Penelitian

Data dari uji coba terbatas setelah dilakukan revisi disebarkan kepada siswa yang nantinya akan dilakukan analisis untuk melihat

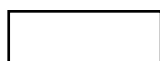
validitas, reliabilitas, analisis butir soal dan analisis penalaran pada soal yang dikembangkan.

d. *Disseminate*

Penelitian ini tidak disebarluaskan karena hanya sebagai bahan penelitian dalam pembuatan tugas akhir berupa tesis.



Keterangan



: Jenis Kegiatan



: garis pelaksanaan



: Hasil Kegiatan



: garis hasil

Gambar 1 Bagan pengembangan 4-D (Rochmad 2013).

## 2. Subjek Penelitian

Subjek dari penelitian ini adalah Siswa kelas VII SMP Negeri 3 Kota Batu. Untuk melihat unsur keterbacaan dilakukan uji coba terbatas pada 23 siswa, sedangkan pada uji coba lapangan pada 104 siswa kelas VII.

## 3. Teknik Pengumpulan Data

Data pada penelitian ini meliputi data kualitatif yang diperoleh dari hasil validasi awal berupa analisis validasi soal oleh ahli dan keterbacaan soal oleh siswa. Serta data kuantitatif yang diperoleh dari uji coba lapangan yang dianalisis sehingga dapat memenuhi kriteria soal yang baik yaitu valid dan reliabel.

## 4. Teknik Analisis Data

- a. Instrumen divalidasi aspek ke cocokan soal terhadap kriteria soal *Open Ended*, aspek materi, aspek bahasa oleh validator ahli yang akan digunakan untuk menyempurnakan baik kisi-kisi, kartu soal, rubrik penilaian, maupun item soal.

Tabel 1 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian untuk Ahli

No	Indikator	No butir
1	Mempunyai banyak cara penyelesaian yang benar	1
2	Mempunyai banyak jawaban benar	2
3	Soal yang dibuat sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan.	3
4	Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang, jenis sekolah, atau tingkat sekolah.	4
5	Keruntutan materi yang disajikan.	5
6	Kesesuaian materi yang dipilih dengan soal yang dibuat	6
7	Jenis dan ukuran font yang digunakan jelas	7
8	Apakah gambar yang diberikan memperjelas maksud dari soal	8
9	Tata letak penulisan soal disajikan dengan baik dan rapi	9
10	Aturan penulisan digunakan jelas	10

Adaptasi ( Pratinuari 2013, Setyadi and Qohar 2017)

- b. Lembar keterbacaan soal merupakan angket yang digunakan untuk mengetahui keterbacaan soal *Open Ended*. Kisi-kisi lembar angket untuk keterbacaan soal terdapat pada tabel berikut.

Tabel 2 keterbacaan Soal

No	Indikator	No butir
1	Bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami	1
2	Jenis dan ukuran font yang digunakan jelas	2
3	Apakah gambar yang diberikan memperjelas maksud dari soal	3
4	Tata letak penulisan soal disajikan dengan baik dan rapi	4
5	Aturan penulisan digunakan jelas	5
6	Menggunakan ejaan yang benar	6

Adaptasi : (Setyadi and Qohar 2017)

Langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk menghitung dan menganalisis validitas soal pembelajaran oleh ahli sebagai berikut

- 1) Melaksanakan uji validitas oleh ahli dan analisis keterbacaan soal
- 2) Menghitung rata-rata skor validitas tiap item pernyataan yang terdapat pada angket validitas soal dengan menggunakan penilaian seperti pada rumus berikut ini

$$\bar{x} = \frac{\text{skor}}{\text{skor maksimal}} \cdot 100\%$$

- 3) Persentase validitas diinterpretasikan dalam beberapa kriteria seperti tabel berikut ini

Tabel 3 Kategori Validitas

$\bar{x}$	Kriteria validitas	Keterangan
$0 \leq \bar{x} < 20$	Tidak valid	Revisi total
$20 \leq \bar{x} < 40$	Kurang valid	Revisi
$40 \leq \bar{x} < 60$	Cukup valid	Revisi
$60 \leq \bar{x} < 80$	Valid	Tidak revisi
$80 \leq \bar{x} \leq 100$	Sangat valid	Tidak revisi

Adaptasi : (Arifin 2009)

- 4) Jika hasil persentase validitas kurang dari atau sama dengan 60% maka akan dilakukan revisi dan uji validitas ulang. Apabila hasil persentase lebih dari 60% maka tidak perlu dilakukan revisi dan dapat dilanjutkan pada tahap uji coba media.
- 5) Langkah berikutnya adalah menghitung rata-rata hasil uji validitas oleh para ahli dan menginterpretasikannya secara keseluruhan.



- c. Validasi item soal pada penelitaian ini menggunakan rumus *korelasi produk momen person*.

Validasi item soal ini dilakukan dengan membandingkan antara  $r_{xy}$  dengan  $r$  tabel. Bila mana dikatakan valid apabila  $r_{xy} \geq r \text{ tabel}$  dan dinyatakan tidak valid apabila  $r_{xy} \leq r \text{ tabel}$  (Arifin 2009; Sugiyono 2007).

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \times \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{(n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2)(n \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n y_i)^2)}}$$

Keterangan

$r_{xy}$  = koefisien korelasi variabel x dan y

$x_i$  = data ke I untuk kelompok variabel x

$y_i$  = data ke I untuk kelompok variabel x

n = banyak data

- d. Reliabilitas tes Penentuan reliabilitas tes dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* sebagai berikut( Sugiyono 2007):

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas

$\sum \sigma_i^2$  = jumlah varian skor setiap item

$\sigma_t^2$  = varian total

n = banyaknya soal

Klasifikasi realibilitas yang telah diukur dapat dilihat pada tabel 4

Tabel 4 Klasifikasi Realibilitas

Reliabel (r)	Kalsifikasi
<b><math>0.0 \leq r &lt; 0.2</math></b>	Sangat rendah
<b><math>0.2 \leq r &lt; 0.4</math></b>	Rendah
<b><math>0.4 \leq r &lt; 0.6</math></b>	Sedang
<b><math>0.6 \leq r &lt; 0.8</math></b>	Tinggi
<b><math>0.8 \leq r \leq 1</math></b>	Sangat tinggi

Adaptasi: ( Sugiyono 2007)

- e. Analisis butir soal difungsikan untuk menentukan tingkat kesukaran dan daya pembeda soal. Tingkatan kesukaran soal merupakan peluang untuk menjawab benar berarti semakin tinggi tingkat kesukaran berarti semakin mudah soal

begitu sebaliknya (Arifin 2009). Sedangkan untuk menghitung daya pembeda memerlukan rumus sebagai berikut (Arifin 2009):

$$DP = \frac{\bar{x}_{atas} - \bar{x}_{bawah}}{skor\ maksimal}$$

Indeks kategori tingkat kesukaran dan daya pembeda dapat dilihat pada tabel di bawah

Tabel 5 Kriteria Tingkat Kesukaran

TK	Kalsifikasi
$0.0 < TK \leq 0.3$	Sulit
$0.3 < TK \leq 0.7$	Sedang
$0.7 < TK \leq 1$	Mudah

Adaptasi : (Arifin 2009).

Tabel 6 Kriteria Daya Pembeda

DP	Kalsifikasi
$DP > 0.4$	Sangat baik
$0.3 \leq DP < 0.4$	Baik
$0.2 \leq DP < 0.3$	Cukup, perlu diperbaiki
$DP < 0.2$	Kurang baik, soal harus dibuang

Adaptasi : (Arifin 2009).

f. Analisis Kemampuan Penalaran Matematika

Untuk mengetahui kemampuan penalaran matematika yaitu dengan menganalisis skor yang diperoleh siswa. Dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{skor}{skor\ maksimal} \cdot 100\%$$

Nilai siswa dikelompokkan sesuai kategori pada tabel 7

Tabel 7 Kategori Penalaran.

Presentase Penalaran	Kalsifikasi
$x > 80$	Sangat baik
$60 < x \leq 80$	Baik
$40 < x \leq 60$	Cukup
$20 < x \leq 40$	Kurang
$0 < x \leq 20$	Sangat kurang

Adaptasi : (sugiyono 2018)

## D. HASIL PENELITIAN

Penelitian pengembangan soal *Open Ended* berbasis penalaran materi segi empat di SMP ini dilakukan dalam beberapa tahapan yaitu

### 1. *Define*

Tahapan *define* peneliti melakukan analisis awal-akhir dengan mewawancarai Guru mata pelajaran matematika di SMPN 3 Batu. Guru tersebut mengungkapkan bahwa kurikulum yang wajib digunakan adalah kurikulum 2013, pembelajaran dilakukan melalui google class room sehingga pembelajaran dapat dilakukan satu hari untuk satu jenjang kelas. guru juga menyatakan bahwa materi segi empat telah diberikan tetapi siswa mengalami kesulitan apabila diberikan soal bentuk kontekstual yang dimungkinkan siswa kurang mampu memahami soal dikarenakan siswa sulit menalar soal bentuk cerita. Peneliti juga menanyakan bagaimana bentuk soal yang biasa diberikan siswa, guru tersebut menyatakan bahwa biasa soal yang diberikan kepada siswa yaitu soal pilihan ganda dan soal uraian tetapi guru tersebut menyatakan belum pernah memberikan soal yang memiliki banyak jawaban benar. Kemudian peneliti juga mewawancarai salah satu Siswa SMPN 3 Batu mengenai bentuk soal yang biasa diberikan oleh guru. Siswa menyatakan bahwa belum pernah memperoleh soal yang memiliki banyak jawaban benar atau banyak cara yang benar. Siswa juga menyatakan soal biasanya memiliki satu saja jawaban benar.

### 2. *Design*

Berdasarkan analisis yang dilakukan pada tahap *define* selanjutnya dilakukan tahap *design* yang mana dilakukan penyusunan kisi-kisi soal yang mana terdiri dari dua kompetensi dasar dan tiga indikator penalaran matematika. setiap kompetensi dasar terdapat satu soal yang memenuhi setiap indikator, sehingga ada 6 soal yang dikembangkan. Selanjutnya dari dibentuk kartu soal yang mana berisi item soal dengan berbagai alternatif jawaban. Pada kartu soal nomor 1 terdapat satu soal dengan tiga alternatif jawaban. Kartu soal nomor 2 terdapat satu soal dengan dua alternatif jawaban. Kartu soal nomor 3 terdapat satu soal dengan dua alternatif jawaban. Kartu soal nomor 3 terdapat satu soal dengan dua alternatif jawaban. Kartu soal nomor 4 terdapat satu soal dengan dua alternatif jawaban. Kartu soal nomor 5 terdapat satu soal dengan dua alternatif jawaban. Kartu soal nomor 6 terdapat satu soal dengan dua alternatif

jawaban. Langkah selanjutnya yaitu mengemas item soal yang ada pada kartu soal menjadi naskah soal berupa naskah ulangan harian.

### 3. *Develop*

Hasil dari tahapan *design* kemudian dilanjutkan pada tahapan *develop* yang mana dilakukan beberapa tahapan analisis sebagai berikut:

#### a. Validasi ahli

Soal yang dikembangkan selanjutnya divalidasi oleh oleh tiga orang ahli, yaitu 2 ahli dan 1 praktisi yang mengampu matapelajaran matematika pada sekolah tersebut. Hasil analisis data dari ketiga validator ahli diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 8 Analisis Validator Ahli

No	Indikator	skala nilai	Kriteria validitas	Keterangan
1	Mempunyai banyak cara penyelesaian yang benar	92%	Valid	Tidak revisi
2	Mempunyai banyak jawaban benar	93%	Valid	Dengan catatan
3	Soal yang dibuat sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan.	98%	Valid	Tidak revisi
4	Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang, jenis sekolah, atau tingkat sekolah.	97%	Valid	Tidak revisi
5	Keruntutan materi yang disajikan.	97%	Valid	Tidak revisi
6	Kesesuaian materi yang dipilih dengan soal yang dibuat	100%	Valid	Tidak revisi
7	Jenis dan ukuran font yang digunakan jelas	97%	Valid	Tidak revisi
8	Apakah gambar yang diberikan memperjelas maksud dari soal	80%	Valid	Dengan catatan
9	Tata letak penulisan soal disajikan dengan baik dan rapi	100%	Valid	Tidak revisi
10	Aturan Penulisan jelas	82 %	Valid	Dengan catatan

Dari data yang diperoleh dapat dilihat bahwa dari aspek kriterias soal *Open Ended* dinyatakan valid tetapi dengan catatan, aspek penalaran dinyatakan valid tidak ada revisi, aspek materi dinyatakan valid tidak ada revisi, aspek keterbacaan dinyatakan valid tetapi dengan catatan perbaikan.

Adapun catatan dari validator 1 menyatakan bahwa soal nomor 6 hanya dicantumkan satu alternatif jawaban saja sehingga harus ditambahkan alternatif jawaban lain pada kartu soal. Catatan dari validator 2 berupa kesalahan penulisan, kesalahan penggunaan tanda baca. Dan catatan dari validator 3 yaitu menyatakan bahwa gambar yang ada pada soal nomor 4 kurang menggambarkan dan sebaiknya diberikan nama gambar sehingga tidak membingungkan siswa.

b. Uji coba terbatas.

Uji coba terbatas di ujikan pada 23 siswa SMP Negeri 3 Batu sebatas diberikan soal dan diberikan angket sebanyak 6 butir. Siswa diberikan angket untuk mengukur aspek bahasa, keterbacaan dan tampilan soal. Angket yang diberikan kepada siswa dianalisis seperti pada tabel 9.

Tabel 9 Analisis Keterbacaan Soal oleh Siswa

No	Indikator	skala nilai	Kriteria validitas	keterangan
1	Bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami	80,43	valid	tidak revisi
2	Jenis dan ukuran font yang digunakan jelas	89,12	valid	tidak revisi
3	Apakah gambar yang diberikan memperjelas maksud dari soal	67,3	valid	tidak revisi
4	Tata letak penulisan soal disajikan dengan baik dan rapi	63,04	valid	tidak revisi
5	Aturan penulisan digunakan jelas	63,6	valid	tidak revisi
6	Menggunakan ejaan yang benar	44.57	valid	Revisi

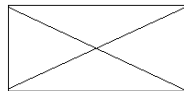
Dari tabel yang disajikan dapat dilihat bahwa pada indikator 1 yaitu aspek bahasa yang digunakan mendapatkan skala penilaian 80,43 dengan kriteria valid dan tidak memerlukan revisi. Indikator 2 yaitu aspek jenis dan ukuran font yang digunakan mendapatkan skala penilaian 89,12 dengan kriteria valid dan tidak memerlukan revisi. Indikator 3 yaitu aspek gambar yang ada pada soal mendapatkan skala penilaian 67,3 dengan kriteria valid dan tidak memerlukan revisi. indikator 4 yaitu kerapian tata letak penulisan soal mendapatkan skala penilaian 63,04 dengan kriteria valid dan tidak memerlukan revisi. Indikator 5 yaitu aspek aturan penulisan digunakan mendapatkan skala

penilaian 63,6 dengan kriteria valid dan tidak memerlukan revisi. Indikator 6 yaitu aspek ejaan yang digunakan mendapatkan skala penilaian 44,57 dengan kriteria valid dan memerlukan revisi.

### c. Revisi

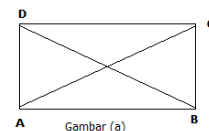
Revisi dilakukan menggunakan saran serta masukan yang telah diberikan oleh validator ahli yang mana ada perbaikan bahasa dan melengkapi alternatif jawaban. Pertama adalah perbaikan bahasa “ seperti gambar dibawah ini” direvisi menjadi “ seperti pada gambar (a) di bawah ini” dimana pada revisi tersebut pemberian nama pada gambar. Soal yang direvisi adalah item soal no 4

4. Deni mengatakan bahwa ia telah membagi taman bermain yang berbentuk persegi panjang seperti gambar dibawah menjadi empat daerah yang sama luas nya. Udin tidak setuju dengan pendapat deni. Siapa yang benar? mengapa?

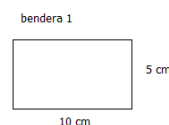
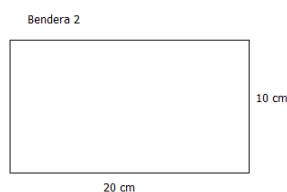


Revisi

4. Deni mengatakan bahwa ia telah membagi taman bermain yang berbentuk persegi panjang seperti gambar (a) dibawah ini menjadi empat daerah yang sama luasnya. Udin tidak setuju dengan pendapat Deni. Siapakah yang benar dan apa alasannya?



Revisi kedua terdapat pada kartu soal nomer 6 dimana alternatif jawaban hanya terdapat satu alternatif. Alternatif jawaban yang ditambahkan pada kartu soal nomor 6 yaitu:



“

$$\text{Luas bendera 2} = p_2 \times l_2$$



$$200 = p_2 l_2$$

Jadi kemungkinan panjang kedua yaitu 20 cm dan lebarnya 10 cm sehingga

Panjang bendera pertama 10 cm dan lebar 5 cm maka

$$\text{Luas bendera pertama} = p \times l$$

$$105 = pl$$

Sehingga

$$\text{luas bendera } k = kp \times kl$$

$$\text{luas bendera } k = pl \times k^2$$

$$\text{luas bendera } k = 50k^2$$

d. Hasil uji coba penelitian

Uji coba penelitian dilakukan di 104 siswa kelas VII SMP Negeri 3 Batu pada tanggal 9-10 September 2020. Uji coba penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas setiap item soal, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda dan analisis penalaran pada soal *Open Ended* yang dikembangkan.

Berikut ringkasan hasil uji coba penelitian :

1) Analisis validitas item soal dan reliabilitas

Berdasarkan hasil dari uji coba penelitian diperoleh data yang hasilnya dianalisis validitas sebagai berikut:

Tabel 10 Hasil Validitas Uji Coba Penelitian

Item Soal	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0,75	0,2	Valid
2	0,7	0,2	Valid
3	0,71	0,2	Valid
4	0,63	0,2	Valid
5	0,65	0,2	Valid
6	0,53	0,2	Valid

Pengujian validitas diperlukan untuk menunjukan tingkat ketepatan soal *Open Ended* materi segi empat di SMP berbasis penalaran. subjek dari uji coba penelitian ini terdapat 104 siswa dengan taraf signifikan 5% sehingga r tabel yang diperoleh 0,20 seperti tertera pada tabel 10. Hasil analisis data pada tabel 10 bahwa item soal 1 memiliki

validitas sebesar 0,75 yang mana lebih dari 0,2 yang dinyatakan valid. Item soal 2 memiliki validitas sebesar 0,70 yang mana lebih dari 0,2 yang dinyatakan valid. Item soal 3 memiliki validitas sebesar 0,71 yang mana lebih dari 0,2 yang dinyatakan valid. Item soal 4 memiliki validitas sebesar 0,63 yang mana lebih dari 0,2 yang dinyatakan valid. Item soal 5 memiliki validitas sebesar 0,65 yang mana lebih dari 0,2 yang dinyatakan valid dan Item soal 6 memiliki validitas sebesar 0,53 yang mana lebih dari 0,2 yang dinyatakan valid.

Data pada uji coba penelitian juga diperoleh analisis reliabilitas seperti pada tabel dibawah ini:

Tabel 11 Hasil Reliabilitas Uji Coba Terbatas

Reliabel	N	6
	$\sum a_i^2$	7,82
	$a_t^2$	16,27
	r	0,62
	Keterangan	Tinggi

Uji coba penelitian untuk memperoleh reliabilitas diperoleh dari skor jawaban siswa yang dianalisis menggunakan rumus *Alpa Cronbach*. Uji coba penelitian setelah dianalisis didapatkan reliabilitanya adalah 0,62 yang mana dinyatakan bahwa tingkat reliabilitas pada uji coba terbatas tergolong tinggi.

## 2) Analisis butir soal

Berdasarkan analisis yang dilakukan pada tabel 13 secara keseluruhan item soal yang telah di kembangkan memiliki rata-rata tingkat kesukaran sebesar 0.47 dengan kategori sedang. Pada analaisis diatas bahwa dua soal yaang termasuk dalam kategori mudah yitu nomer item soal 2, dan 3, tiga item soal kategori sedang yaitu nomer 1,4 dan 6, serta kategori sulit terdapat satu soal yaitu nomer 5.

Berdasarkan analais data yang dilakukan pada tabel 11 dapat dilihat bahwa daya pembeda item soal yang dikembangkan memiliki

rata-rata 0,45 yang mana termasuk dalam kategori baik. Pada analisis di atas terdapat tiga item yang memiliki daya pembeda baik yaitu nomor 1, 2, 3, tiga yang memiliki daya pembeda cukup yaitu 4, 5, 6.

Tabel 13 Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda

No item soal	Tingkat kesukaran	Keterangan	Daya pembeda	keterangan
1	0,48	Sedang	0,61	Baik
2	0,71	Mudah	0,50	Baik
3	0,71	Mudah	0,66	Baik
4	0,34	Sedang	0,39	Cukup
5	0,26	Sulit	0,35	Cukup
6	0,33	Sedang	0,21	Cukup
<b>Rata-rata</b>	0,47	Sedang	0,45	Baik

### 3) Analisis kemampuan penalaran

Tujuan pengembangan ini yaitu mengembangkan soal *Open Ended* yang mampu mengukur kemampuan penalaran siswa. Data hasil uji coba penelitian diperoleh seperti tabel 13

Tabel 14 Analisis Kemampuan Penalaran

Indikator	Skor	keterangan
<b>Mengajukan dugaan matematis</b>	68	Baik
<b>Menarik kesimpulan</b>	63	Baik
<b>Menemukan pola atau sifat dari masalah matematika</b>	42	Cukup
<b>Rata –rata</b>	60	Baik

Berdasarkan tabel 13 diatas diperoleh skor pada indikator mengajukan dugaan matematik menunjukan bahwa siswa memiliki skor 0,68 dalam kategori baik. Pada indikator menarik kesimpulan menunjukan bahwa siswa memiliki skor 0,63 dalam kategori baik. Sedangkan pada kategori Menemukan pola atau sifat dari masalah matematika siswa mendapatkan skor 0,42 kategori cukup. Siswa dalam penelitian ini mampu mengajukan dugaan matematis serta menarik kesimpulan dengan baik. Siswa mampu memberikan gambaran umum soal, siswa mampu menuliskan diketahui dan ditanya,

siswa mampu memberikan gambar bangun yang dimaksudkan pada soal. Siswa mengalami kesulitan dalam memberikan pola atau menentukan sifat sifat yang akan digunakan untuk proses pengerjaan, beberapa juga mengalami kesulitan pada penguasaan metode pengerjaan secara runtun.

## **E. PEMBAHASAN**

Penembangan ini menghasilkan soal *Open Ended* berbasis penalaran pada materi segi empat pada siswa SMP yang valid dan reliabel. Pengembangan ini menghasilkan produk berupa kisi-kisi soal, kartu soal, rubrik pensekoran, dan item soal. Soal yang dikembangkan menggunakan materi segi empat pada kelas VII SMP yang mana materi tersebut dikembangkan berbentuk soal uraian, karena soal uraian dapat mengeksplor penalaran siswa (Sariningsih 2017). Banyak soal yang dikembangkan terdapat 6 soal berbentuk uraian yang memenuhi indikator penalaran. Soal yang dikembangkan telah divalidasi oleh ahli dan telah dianalisis keterbacaan oleh siswa yang dinyatakan valid.

Soal yang telah dikembangkan di uji cobakan kepada siswa dan diperoleh hasil yang menunjukkan validasi lebih dari r tabel sehingga soal soal tersebut dapat dinyatakan valid, serta dari analisis reliabel nya diperoleh skor 0,62 tergolong tinggi ( Sugiyono 2007). Analisis butir soal yang dikembangkan juga memperoleh rata-rata tingkat kesukaran sebesar 0,47 dengan kategori sedang (Arifin 2009). Soal yang dikembangkan juga dilakukan analisis daya pembeda memperoleh rata-rata 0,45 yang mana termasuk dalam kategori baik (Arifin 2009). Hasil uji coba penelitian ini siswa mampu menjawab soal sesuai dengan alternatif yang diberikan pada kartu soal, ada pula siswa yang memiliki jawaban dan cara sendiri yang juga bernilai benar. alternatif jawaban dari siswa tersebut juga dapat mengindikasikan bahwa soal tersebut termasuk dalam indikator soal *Open Ended* (Mustikasari, Zulkardi, and Nyimas 2010). Soal yang dikembangkan dapat digolongkan baik karena validitas, reliabilitas baik serta analisis butir soal tergolong baik (Syutaridho 2015; Yuliana 2015; Yusliradi, Darmawijoyo 2015).

Berdasarkan skor siswa yang diperoleh dapat dilihat bahwa pada indikator mengajukan dugaan matematik menunjukkan bahwa siswa memiliki, indikator menarik kesimpulan menunjukkan bahwa siswa dalam kategori

baik. Sedangkan pada kategori Menemukan pola atau sifat dari masalah matematika siswa siswadalam kategori cukup. Siswa dalam penelitian ini mampu mengajukan dugaan matematis serta menarik kesimpulan dengan baik. Siswa mamapu memberikan memberi gambaran umum soal, siswa mampu menuliskan diketahui dan ditanya, siswa mampu memberikan gambar bangun yang dimaksudkan pada soal. Siswa mengalami kesulitan dalam memberikan pola atau menentukan sifat sifat yang akan digunakan untuk proses pengerjaan, beberapa juga mengalami kesulitan pada penguasaan metode pengerjaan secara runtun.

Data hasil dari yang diperoleh diatas juga dikuatkan oleh beberapa penelitian yang mana siswa jenjang SMP mengalami kesulitan dalam menentukan pola atau algoritma pada penyelesaian soal (Ario 2016). Peneliti lain juga menyebutkan siswa SMP baik dalam memahami soal serta mengambar tetapi kurang mampu menyelesaikan soal dalam memahami pola yang dimaksudkan pada soal (Ahmad et al. 2018). Siswa lemah pada menemukan pola dimungkinkan karena soal yang diberikan adalah soal non rutin. Hal ini kelemahan siswa dalam penalaran (Yusliriadi, Darmawijoyo 2015). Secara keseluruhan soal *Open Ended* yang dikembangkan memiliki rata rata skor penalaran yang tergolong pada kategori baik. Soal *Open Ended* yang dikembangkan dapat mengukur penalaran siswa dengan baik yang mana sejalan dengan peneliti terdahulu yang menyebutkan bahwa soal *Open Ended* untuk melihat kemampuan penalaran, pemecahan masalah, dan komunikasi matematika (melianigsih 2015).

## **F. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pembahasan mengenai soal *Open Ended* berbasis penalaran materi segi empat di SMP maka dapat disimpulkan bahwa enam soal yang dikembangkan dikatakan valid berdasarkan penilaian validator ahli dan telah dianalisis keterbacaan oleh siswa. Soal yang dikembangkan

juga dalam kategori valid dan reliabel serta dapat mengukur penalaran siswa . penalaran yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan bahwa pada indikator mengajukan dugaan, indikator menarik kesimpulan menunjukkan bahwa siswa dalam kategori baik. Sedangkan pada kategori Menemukan pola atau sifat dari masalah matematika siswa siswa dalam kategori cukup.

## 2. Saran

Berdasarkan penelitian yang berjudul Pengembangan Soal *Open Ended* Berbasis Penalaran Materi Segi empat di SMP ini terdapat beberapa saran yang sekiranya bisa menjadi bahan pertimbangan:

### a. Saran pemanfaatan

Soal ini dapat dimanfaatkan sebagai contoh soal latihan atau ulangan yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika materi segi empat.

### b. *Diseminasi*

Pengembangan soal ini hanya dilakukan sampai pada tahap *develop*. Hasil penelitian ini perlu di ujikan pada beberapa sekolah dengan berbagai tingkat agar mendapatkan hasil yang lebih baik.

### c. Pengembangan produk lebih lanjut

Soal *Open Ended* materi segi empat hanya pada bangun persegi dan persegi panjang, sehingga untuk pengembangan berikutnya agar mengembangkan pada materi yang lain. Sebelum dilakukan hendaknya dibarengi dengan menggunakan pembelajaran berbasis *Open Ended*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Gaza et al. 2018. "Analisis Kemampuan Kemampuan Penalaran Dan Self Confidence Siswa Sma Dalam Materi Geometri." *Journal On Education* 1(1): 14–21.
- Al-absi, Mohammad. 2013. "The Effect of *Open Ended* Tasks – as an Assessment Tool- on Fourth Graders ' Mathematics Achievement , and Assessing Students '

- Perspectives about It.” *Mohammad Al-Absi* 9(3): 345–51.
- Arifin, Zainal. 2009. “Evaluasi Pembelajaran.” In *Evaluasi Pembelajaran*, , 246–74.
- Ario, Marfi. 2016. “ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP MATERI DIMENSI DUA.” *Jurnal Ilmiah Edu Research* 5(2): 125–34.
- Djahuno, Saniah. 2009. “Pengembangan Soal-Soal *Open Ended* Pada Pokok Bahasan Barisan Dan Deret Bilangan Di Kelas IX A SMP Negeri 2 Tolitoli.” *Jurnal Kreatif Tadulako Online* 4(6): 272–81.
- Ebel, Robert L. 1991. *ESSENTIALS OF EDUCATIONAL MEASUREMENT*.
- Emilya, Devi. 2010. “Pengembangan Soal-Soal *Open Ended* Materi Lingkaran Matematika Siswa Kelas Viii Sekolah Menengah Pertama Negeri 10 Palembang.” *Jurnal Pendidikan Matematika* 4(2): 8–18.
- Faridah, Nenden, Isrok’atun, and Ani Nur Aeni. 2016. “Pendekatan *Open Ended* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Kepercayaan Diri Siswa.” *Jurnal Pea Ilmiah* 1(1): 1061–70.
- Gunhan, Berna Canturk. 2014. “A Case Study on the Investigation of Reasoning Skills in Geometry.” 34(2): 1–19.
- Harrison, Robyn Turner. 2002. “Teachers’ Perceptions of How *Open Ended* Mathematics Tasks Assist in Overcoming Barriers to Learning.”
- Hasibuana, Ainul Marhamah, and Edy surya. 2017. “The Effect of an *Open Ended* Approach on Students’ Creativity in Fractional Material.” *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)* (July): 54.
- Irawan, Andi.Surya, Edy. 2017. “Application of the *Open Ended* Approach to Mathematics Learning in the Sub-Subject of Rectangular.” *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)* 33(3): 270–79.
- Kusumawardani, Dyah Retno. 2018. “Pentingnya Penalaran Matematika Dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika.” 1: 588–95.

- melianigsih, nuning. 2015. "KEEFEKTIFAN SOAL *OPEN ENDED* DAN PROBLEM SOLVING PADA PEMBELAJARAN BANGUN RUANG SISI DATAR DI SMP." *JURNAL RISET PENDIDIKAN MATEMATIKA Volume JRPM 2*(November): 211–23.
- Mustikasari, Zulkardi, and Aisyah Nyimas. 2010. "Pengembangan Soal-Soal *Open Ended* Pokok Bahasan Bilangan Pecahan Di Sekolah Menengah Pertama." *Jurnal Pendidikan Matematika* 4 No. 1.
- Napitupulu, E Elvis. 2016. "Cultivating Upper Secondary Students ' Mathematical Reasoning -Ability and Attitude towards Mathematics Through Problem-Based Learning CULTIVATING UPPER SECONDARY STUDENTS ' MATHEMATICAL REASONING-ABILITY AND ATTITUDE TOWARDS MATHEMATICS THROUGH PROBLEM-BASED LEARNING." (September).
- OECD. (2016). pisa-2015-Indonesia. *Pisa-2015-Indonesia*, 1–8.
- permendikbud. 2014. "Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan No.58 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/madrasah Tsanawiyah." *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional* (58).
- Pratinuari, Karina. 2013. "Keefektifan Pendekatan *Open Ended* Dengan Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif." *Ujme* 2(1): 105–13.
- Riyanti, Sri. 2015. "The Effect of *Open Ended* Approach and Beliefs About Math Toward Students Mathematical." *Indonesian Journal of Educational Review* 2(2): 55–66.
- Rochmad. 2013. "Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika." *Jurnal Kreano* 3(1): 1–18.
- Santoso, A S. 2013. "Pengaruh Pemberian Soal *Open Ended* Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa." *JURNAL KREANO* 4(2): 148–50.
- Sarinigsih, Ratna. 2017. "Mengembangkan Kemampuan Penalaran Statistik Dan Berpikir Kreatif Matematis Mahasiswa Melalui Pendekatan *Open Ended*." *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 4(2): 239–46.



- Setyadi, Danang, and Abd. Qohar. 2017. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Web Pada Materi Barisan Dan Deret." *Kreano* 8(1): 1–7.
- sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Pendidikan Bag 2*. 27th ed. Bandung: alfabeta.
- Sugiyono. 2007. *Statistik Untuk Penelitian*. bandung: alfabeta.
- Suharti, Atiyah. 2013. "Improvement of Power Mathematical in Learning Math through Learning Model Combined." *International Journal of Science and Technology* 2(8): 576–82.
- subhan, 2017. pengembangan soal open ended untuk mengukur penalaran dan komunikasi matematis pada siswa SMP. UNY
- Syutaridho. 2015. "Pengembangan Soal *Open Ended* Pada Pokok Bahasan Pythagoras." *Jurnal Pendidikan Matematika* 1(1): 118–39.
- Tajudin, Nor'ain Mohd. Mohan Chinnappan 2. 2017. "Relationship between Scientific Reasoning Skills and Mathematics Achievement among Malaysian Students." *International Journal of Contemporary Applied Researches* 4(12): 40–64.
- Thaiagarajan, Sivasailan. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*.
- Yuliana, Eli. 2015. *Pengembangan Soal Open Ended Pada Pembelajaran Matematika Untuk Mengidentifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*.
- Yusliriadi, Darmawijoyo, Somakim. 2015. "PENGEMBANGAN SOAL *OPEN ENDED* POKOK BAHASAN BARISAN DAN DERET BILANGAN UNTUK SISWA SMP." *Jurnal Elemen* 1(2): 106–18.
- Yusliriadi, Darmawijoyo, and Somakim. 2015. "Pengembangan Soal *Open Ended* Pokok Bahasan Barisan Dan Deret Bilangan Untuk Siswa Smp." *Jurnal Elemen* 1(2): 27–39.

## Lampiran 1

### Kisi-kisi

Satuan pendidikan : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/semester : VII/II

Materi : segi empat dan segitiga

Jenis tes : Ulangan Harian

Waktu : 2 Jam Pelajaran

Kompetensi Dasar :

3.15. mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

4.15. menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

Indikator		Bentuk Tes	Nomor Seri	
			KD. 3.15	KD. 4.15
Penalaran matematika	1. Mengajukan dugaan matematis	uraian	1	2
	2. Menarik kesimpulan	uraian	3	4
	3. Menemukan pola atau sifat dari masalah matematika	uraian	5	6
Jumlah			6	

Lampiran 2

**Rubrik Penskoran**

Kriteria	skor
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak menuliskan jawaban atau lembar jawaban kosong</li> <li>• Menulis kalimat lain selain materi pada lembar jawaban</li> </ul>	0
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menuliskan jawaban tetapi jawaban salah</li> <li>• Salah menginterpretasikan soal sehingga jawaban tidak sesuai dan tidak ada hubungannya dengan perintah pada soal</li> <li>• Menuliskan soal tanpa tanpa disertai jawaban</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jawaban kurang lengkap</li> <li>• Sebagian jawaban atau alasan yang benar</li> <li>• Tidak melakukan perhitungan, dan hanya menebak jawaban</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jawaban lengkap hanya sedikit kesalahan, akibat salah hitung</li> <li>• Di akhir penyelesaian tidak menuliskan jawaban</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jawaban lengkap dan benar</li> </ul>	4



### Lampiran 3

#### KARTU SOAL No 1

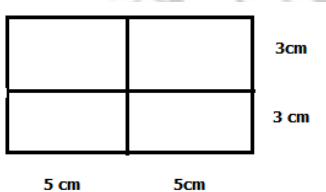
Mata Pelajaran : Matematika  
Kurikulum : k-13

Kelas/Semester : VII/II

#### KOMPETENSI DASAR

mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

**INDIKATOR PENALARAN:** Mengajukan dugaan matematis

Materi Pokok : segi empat dan segitiga	Kunci jawaban Alternatif 3	No. Soal 1
<p><b>BUTIR SOAL :</b></p> <p>1. Suatu persegi panjang dibagi menjadi empat bagian sama besar dan sama bentuknya. Keliling masing-masing bagian adalah 16 cm. tentukan luas daerah persegi panjang semula? Disertai dengan caranya.</p>	<p><b>Pembahasan :</b></p>  <p>Diketahui:</p> <p><i>Keliling bagian terkecil = 16 cm</i></p> <p><i>Keliling bagian terkecil</i>  <math>= 2 \times (p + l)</math>  <math>16 = 2 \times (p + l)</math>  <math>8 = (p + l)</math></p> <p>Maka kemungkinan 3</p> <p>Persegi panjang tersebut memiliki:  <i>panjang = 5 cm dan lebar = 3 cm</i>          sehingga dapat membentuk persegi panjang semula dengan  <i>panjang = 10 cm dan lebar = 6 cm</i></p> <p>Jadi</p> <p><i>luas persegi panjang besar</i>  <math>= p \times l = 10 \times 6</math>  <math>= 60 \text{ cm}^2</math></p>	

### KARTU SOAL No 1

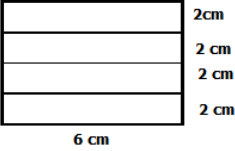
Mata Pelajaran : Matematika  
Kurikulum : k-13

Kelas/Semester : VII/II

#### KOMPETENSI DASAR

mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

**INDIKATOR PENALARAN:** Mengajukan dugaan matematis

Materi Pokok : segi empat dan segitiga	Kunci jawaban Alternatif 2	No. Soal 1
<p><b>BUTIR SOAL :</b></p> <p>1. Suatu persegi panjang dibagi menjadi empat bagian sama besar dan sama bentuknya. Keliling masing-masing bagian adalah 16 cm. tentukan luas daerah persegi panjang semula? Disertai dengan caranya.</p>	<p><b>Pembahasan :</b></p>  <p>Diketahui:</p> <p><i>Keliling bagian terkecil = 16 cm</i>  <i>Keliling bagian terkecil = 16 cm</i>  <i>Keliling bagian terkecil</i>  <math>= 2 \times (p + l)</math>  <math>16 = 2 \times (p + l)</math>  <math>8 = (p + l)</math></p> <p>Maka kemungkinan 2</p> <p>Persegi panjang tersebut memiliki:  <i>panjang = 6 cm dan lebar = 2 cm</i>          sehingga dapat membentuk persegi panjang semula dengan  <i>panjang = 6 cm dan lebar = 8 cm</i></p> <p>Jadi</p> <p><i>laus persegi panjang besar</i>  <math>= p \times l = 6 \times 8</math>  <math>= 48 \text{ cm}^2</math></p>	

## KARTU SOAL No 1

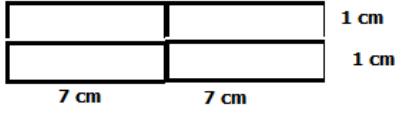
Mata Pelajaran : Matematika  
Kurikulum : k-13

Kelas/Semester : VII/II

### KOMPETENSI DASAR

mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

**INDIKATOR PENALARAN:** Mengajukan dugaan matematis

Materi Pokok : segi empat dan segitiga	Kunci jawaban Alternatif 1	No. Soal 1
<p><b>BUTIR SOAL :</b></p> <p>1. Suatu persegi panjang dibagi menjadi empat bagian sama besar dan sama bentuknya. Keliling masing-masing bagian adalah 16 cm. tentukan luas daerah persegi panjang semula? Disertai dengan caranya.</p>	<p><b>Pembahasan :</b></p>  <p>Diketahui:</p> <p><i>Keliling bagian terkecil = 16 cm</i></p> <p><i>Keliling bagian terkecil = 16 cm</i></p> <p><i>Keliling bagian terkecil</i>  <math>= 2 \times (p + l)</math></p> <p><math>16 = 2 \times (p + l)</math></p> <p><math>8 = (p + l)</math></p> <p>Maka kemungkinan 1</p> <p>Persegi panjang tersebut memiliki:</p> <p><i>panjang = 7 cm dan lebar = 1 cm</i></p> <p>sehingga dapat membentuk persegi panjang semula dengan</p> <p><i>panjang = 14 cm dan lebar = 2 cm</i></p> <p>Jadi</p> <p><i>laus persegi panjang besar = <math>p \times l</math></i>  <math>= 14 \times 2 = 28 \text{ cm}^2</math></p>	

## KARTU SOAL No 2

Mata Pelajaran : Matematika  
Kurikulum : k-13

Kelas/Semester : VII/II

<b>KOMPETENSI DASAR</b> menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.		
<b>INDIKATOR PENALARAN:</b> Mengajukan dugaan matematis		
Materi Pokok : segi empat dan segitiga	Kunci jawaban	No. Soal
	Alternatif 1	2
<b>BUTIR SOAL :</b> 2. Andi mempunyai taman bunga dengan ukuran $4\text{ m} \times 3\text{ m}$ di halaman belakang rumahnya. Jika andi ingin memperbesar taman tersebut dengan luas 2 kali dari luas taman sebelumnya, maka tentukan ukuran taman bunga yang harus dibuat? Disertai dengan caranya.	<b>Pembahasan :</b> Diketahui: Taman bunga berbentuk persegi panjang dengan <p><math>panjang = 4\text{m}</math> dan <math>lebar = 3\text{m}</math> sehingga</p> $Luas\ taman = panjang \times lebar$ $= 4 \times 3 = 12\text{ m}^2$ <p>Jika taman diperbesar dengan luas 2 kali dari taman semula maka</p> $Luas\ taman\ sekrang = luas\ taman \times 2$ $= 12 \times 2$ $= 24\text{ m}^2$ <p>Maka ukuran taman yang memenuhi adalah faktor dari 24 yang angkanya lebih dari sama dengan 3 dan atau 4</p> <p>Kemungkinan 1</p> $panjang\ taman = 6\text{ m}$ $lebar\ taman = 4\text{m}$ <p>Karena <math>luas\ taman = p \times l</math></p> $= 6 \times 4$ $= 24\text{ m}^2$ <p>Jadi ukuran taman yang harus dibuat adalah</p> <p>Panjang taman 6m dan lebar taman 4 m</p>	

## KARTU SOAL No 2

Mata Pelajaran : Matematika  
Kurikulum : k-13

Kelas/Semester : VII/II

<b>KOMPETENSI DASAR</b> menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.		
<b>INDIKATOR PENALARAN:</b> Mengajukan dugaan matematis		
<b>Materi Pokok :</b> segi empat dan segitiga	Kunci jawaban	No. Soal
	Alternatif 2	2
<b>BUTIR SOAL :</b> 2. Andi mempunyai taman bunga dengan ukuran $4\text{ m} \times 3\text{ m}$ di halaman belakang rumahnya. Jika andi ingin memperbesar taman tersebut dengan luas 2 kali dari luas taman sebelumnya, maka tentukan ukuran taman bunga yang harus dibuat? Disertai dengan caranya.	<b>Pembahasan :</b> Diketahui: Taman bunga berbentuk persegi panjang dengan <p><math>panjang = 4\text{ m}</math> dan <math>lebar = 3\text{ m}</math> sehingga</p> $Luas\ taman = panjang \times lebar$ $= 4 \times 3 = 12\text{ m}^2$ <p>Jika taman diperbesar dengan luas 2 kali dari taman semula maka</p> $Luas\ taman\ sekrang = luas\ taman \times 2$ $= 12 \times 2$ $= 24\text{ m}^2$ <p>Maka ukuran taman yang memenuhi adalah faktor dari 24 yang angkanya lebih dari sama dengan 3 dan atau 4</p> <p>Kemungkinan 2</p> $panjang\ taman = 8\text{ m}$ $lebar\ taman = 3\text{ m}$ <p>Karena <math>luas\ taman = p \times l</math></p> $= 8 \times 3$ $= 24\text{ m}^2$ <p>Jadi ukuran taman yang harus dibuat adalah</p> <p>Panjang taman 8m dan lebar taman 3 m</p>	



**KARTU SOAL No 3**

Mata Pelajaran : Matematika  
Kurikulum : k-13

Kelas/Semester : VII/II

**KOMPETENSI DASAR**

mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

**INDIKATOR PENALARAN:** Menarik kesimpulan

<b>Materi Pokok :</b> segi empat dan segitiga	<b>Kunci jawaban</b> Alternatif 1	<b>No. Soal</b> 3
<p><b>BUTIR SOAL :</b></p> <p>3. Dina mengatakan bahwa ada persegi yang dapat memiliki keliling sama dengan persegi panjang. Buktikan bahwa perkataan dina itu benar, dengan menunjukan ukuran persegi dan persegi panjang tersebut? Disertai dengan caranya.</p>	<p><b>Pembahasan :</b></p> <p>Diketahui: persegi dan persegi panjang dengan keliling 20 cm</p> <p>Persegi dengan keliling 20 cm</p> $Keliling = 4 \times sisi$ $20 = 4 \times sisi$ $Sisi = \frac{20}{4} = 5$ <p>Maka persegi yang memiliki keliling 20 cm adalah persegi yang memiliki sisi 5 cm</p> <p>Persegi panjang dengan keliling 20 cm</p> $Keliling = 2(panjang + lebar)$ $20 = 2(panjang + lebar)$ $10 = (panjang + lebar)$ <p>Karena penjumlahan panjang dan lebar nya harus bernilai 10 cm maka</p> <p>Ada beberapa alternatif untuk panjang dan lebar Panjang = 9 cm lebar = 1 cm</p> <p>Sehingga keliling persegi panjang</p> $Keliling = 2(9 + 1) = 20 \text{ cm}$	

**KARTU SOAL No 3**

Mata Pelajaran : Matematika  
Kurikulum : k-13

Kelas/Semester : VII/II

**KOMPETENSI DASAR**

mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

**INDIKATOR PENALARAN:** Menarik kesimpulan

<b>Materi Pokok :</b> segi empat dan segitiga	Kunci jawaban Alternatif 2	No. Soal 3
<p><b>BUTIR SOAL :</b></p> <p>4. Dina mengatakan bahwa ada persegi yang dapat memiliki keliling sama dengan persegi panjang. Buktikan bahwa perkataan dina itu benar, dengan menunjukan ukuran persegi dan persegi panjang tersebut? Disertai dengan caranya.</p>	<p>Diketahui: persegi dan persegi panjang dengan keliling 40 cm</p> <p>Persegi dengan keliling 40 cm</p> $Keliling = 4 \times sisi$ $40 = 4 \times sisi$ $Sisi = \frac{40}{4} = 10$ <p>Maka persegi yang memiliki keliling 40 cm adalah persegi yang memiliki sisi 10 cm</p> <p>Persegi panjang dengan keliling 40 cm</p> $Keliling = 2(panjang + lebar)$ $40 = 2(panjang + lebar)$ $20 = (panjang + lebar)$ <p>Karena penjumlahan panjang dan lebar nya harus bernilai 20 cm maka</p> <p>Ada beberapa alternatif untuk panjang dan lebar Panjang = 14 cm lebar = 6 cm</p> <p>Sehingga keliling persegi panjang</p> $Keliling = 2(14 + 6) = 40 \text{ cm}$	

### KARTU SOAL No 4

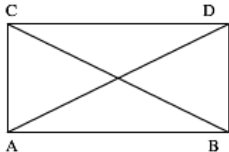
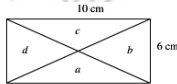
Mata Pelajaran : Matematika  
Kurikulum : k-13

Kelas/Semester : VII/II

#### KOMPETENSI DASAR

menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

#### INDIKATOR PENALARAN: Menarik kesimpulan

Materi Pokok : segi empat dan segitiga	Kunci jawaban	No. Soal
	Alternatif 1	4
<p><b>BUTIR SOAL :</b> Deni mengatakan bahwa ia telah membagi taman bermain yang berbentuk persegi panjang seperti gambar (a) dibawah ini menjadi empat daerah yang sama luasnya. Udin tidak setuju dengan pendapat deni. Siapakah yang benar? Mengapa?</p>  <p style="text-align: center;">Gambar (a)</p>	<p>Karena Luas daerah <math>a = b = c = d</math> Misal Panjang persegi panjang= 10 cm Lebar persegi panjang=6 cm</p>  <p> <math display="block">\text{Luas daerah } a = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}</math> <math display="block">= \frac{1}{2} \times 10 \times 3 = 15 \text{ cm}^2</math> <math display="block">\text{Luas daerah } b = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}</math> <math display="block">= \frac{1}{2} \times 6 \times 5 = 15 \text{ cm}^2</math> </p> <p>Jadi disimpulkan bahwa luas daerah <math>a = b = c = d</math></p> <p>Maka dapat disimpulkan bahwa pendapat Deni benar</p>	

### KARTU SOAL No 4

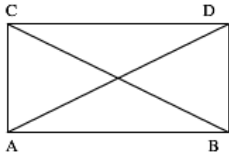
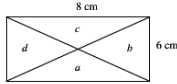
Mata Pelajaran : Matematika  
Kurikulum : k-13

Kelas/Semester : VII/II

#### KOMPETENSI DASAR

menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

#### INDIKATOR PENALARAN: Menarik kesimpulan

Materi Pokok : segi empat dan segitiga	Kunci jawaban Alternatif 2	No. Soal 4
<p><b>BUTIR SOAL :</b> Deni mengatakan bahwa ia telah membagi taman bermain yang berbentuk persegi panjang seperti gambar (a) dibawah ini menjadi empat daerah yang sama luasnya. Udin tidak setuju dengan pendapat deni. Siapakah yang benar? Mengapa?</p> <div style="text-align: center;">  <p>Gambar (a)</p> </div>	<p>Karena Luas daerah <math>a = b = c = d</math> Misal Panjang persegi panjang= 10 cm Lebar persegi panjang=6 cm</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Luas daerah <math>a = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}</math>  <math>= \frac{1}{2} \times 8 \times 3 = 12 \text{ cm}^2</math>          Luas daerah <math>b = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}</math>  <math>= \frac{1}{2} \times 6 \times 4 = 12 \text{ cm}^2</math>          Jadi disimpulkan bahwa luas daerah <math>a = b = c = d</math>          Maka dapat disimpulkan bahwa pendapat Deni benar</p>	

**KARTU SOAL No 5**

Mata Pelajaran : Matematika  
Kurikulum : k-13

Kelas/Semester : VII/II

<b>KOMPETENSI DASAR</b> mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.		
<b>INDIKATOR PENALARAN:</b> Menemukan pola atau sifat dari masalah matematika		
<b>Materi Pokok :</b> segi empat dan segitiga	Kunci jawaban	No. Soal
	Alternatif 1	5
<b>BUTIR SOAL :</b> Misalkan suatu persegi dengan ukuran sama diletakan berhimpit di kanan peersegi yang lainnya. Tentukan keliling persegi yang terdiri dari:  a. 1 persegi b. Gabungan 2 persegi c. Gabungan 3 persegi d. Gabungan n persegi	Jika panjang persegi adalah $a=1$ cm  a. <i>Keliling 1 persegi</i> $= 4 \times 1 = 4$ cm b. <i>Keliling Gabungan 2 persegi</i> $= 2(1 + 2) = 6$ cm c. <i>Keliling Gabungan 3 persegi</i> $= 2(1 + 3) = 8$ cm d. <i>Keliling Gabungan n persegi</i> $= 2(1 + n) = 2n + 1$ cm	

**KARTU SOAL No 5**

Mata Pelajaran : Matematika  
Kurikulum : k-13

Kelas/Semester : VII/II

<b>KOMPETENSI DASAR</b> mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.		
<b>INDIKATOR PENALARAN:</b> Menemukan pola atau sifat dari masalah matematika		
<b>Materi Pokok :</b> segi empat dan segitiga	Kunci jawaban	No. Soal
	Alternatif 2	5
<b>BUTIR SOAL :</b> Misalkan suatu persegi dengan ukuran sama diletakan berhimpit di kanan peersegi yang lainnya. Tentukan keliling persegi yang terdiri dari: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 1 persegi</li> <li>b. Gabungan 2 persegi</li> <li>c. Gabungan 3 persegi</li> <li>d. Gabungan n persegi</li> </ul>	Jika panjang persegi adalah $a=4$ cm <ul style="list-style-type: none"> <li>a. <i>Keliling 1 persegi</i> <math>= 4 \times 4 = 16</math> cm</li> <li>b. <i>Keliling Gabungan 2 persegi</i> <math>= 2(4 + 8) = 24</math> cm</li> <li>c. <i>Keliling Gabungan 3 persegi</i> <math>= 2(4 + 12) = 32</math> cm</li> <li><i>Keliling Gabungan n persegi</i> <math display="block">= 2(4 + n4)</math> <math display="block">= 2(a + na)</math> <math display="block">= 2a(1 + n)</math> </li> </ul>	

### KARTU SOAL No 6

Mata Pelajaran : Matematika  
Kurikulum : k-13

Kelas/Semester : VII/II

#### KOMPETENSI DASAR

menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

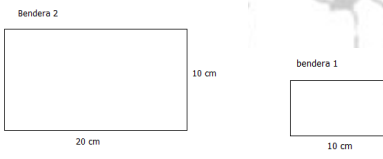
**INDIKATOR PENALARAN:** Menemukan pola atau sifat dari masalah matematika

Materi Pokok : segi empat dan segitiga	Kunci jawaban Alternatif 1	No. Soal 6																		
<p><b>BUTIR SOAL :</b> Suatu perusahaan akan membuat bendera berbentuk persegi panjang dengan berbagai macam ukuran. Jika panjang dan lebar bendera jenis kedua adalah dua kali dan lebar bendera jenis pertama, maka luas kain yang dibutuhkan adalah <math>200 \text{ cm}^2</math>. Berapa meter luas kain yang dibutuhkan jika perusahaan ingin membuat bendera raksasa dengan ukuran panjang dan lebar lebih dari <math>k</math> kali panjang dan lebar bendera jenis pertama? Disertai dengan caranya.</p>	<p>Diketahui:</p> <p>Panjang bendera jenis kedua = 2 kali panjang bendera jenis pertama</p> <p>Lebar bendera jenis kedua = 2 kali lebar bendera jenis pertama</p> <p><i>Luas kain bendera jenis kedua = <math>200 \text{ cm}^2</math></i></p> <p>Ditanya: berapa meter luas kain yang dibutuhkan jika bendera raksasa memiliki ukuran panjang dan lebar <math>k</math> kali panjang bendera jenis pertama.</p> <p style="text-align: center;"> <math display="block">\text{Luas kain pertama} = p \cdot l</math> <math display="block">\text{Luas kain kedua} = 2p \cdot 2l = 4pl = 200</math> <math display="block">pl = \frac{200}{4} = 50</math> <math display="block">\text{Luas kain pertama adalah } 50 \text{ cm}^2</math> </p> <p>Pola perhitungan luas kain</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>panjang</th><th>Lebar</th><th>Luas</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>p</math></td><td><math>l</math></td><td><math>pl</math></td></tr> <tr> <td><math>2p</math></td><td><math>2l</math></td><td><math>4pl</math></td></tr> <tr> <td><math>3p</math></td><td><math>3l</math></td><td><math>9pl</math></td></tr> <tr> <td><math>4p</math></td><td><math>4l</math></td><td><math>16pl</math></td></tr> <tr> <td><math>k p</math></td><td><math>k l</math></td><td><math>k^2 pl</math></td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"> <math display="block">\text{Luas kain bendera raksasa} = k^2 \cdot pl = k^2 \cdot 50</math> <math display="block">= 50k^2</math> </p> <p>Jadi luas kain yang diperlukan untuk membuat bendera raksasa dengan ukuran panjang dan lebar <math>k</math> kali panjang dan lebar bendera pertama adalah <math>50k^2 \text{ cm}</math></p>		panjang	Lebar	Luas	$p$	$l$	$pl$	$2p$	$2l$	$4pl$	$3p$	$3l$	$9pl$	$4p$	$4l$	$16pl$	$k p$	$k l$	$k^2 pl$
panjang	Lebar	Luas																		
$p$	$l$	$pl$																		
$2p$	$2l$	$4pl$																		
$3p$	$3l$	$9pl$																		
$4p$	$4l$	$16pl$																		
$k p$	$k l$	$k^2 pl$																		

### KARTU SOAL No 6

Mata Pelajaran : Matematika  
Kurikulum : k-13

Kelas/Semester : VII/II

<b>KOMPETENSI DASAR</b> menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.		
<b>INDIKATOR PENALARAN:</b> Menemukan pola atau sifat dari masalah matematika		
<b>Materi Pokok :</b> segi empat dan segitiga	Kunci jawaban	No. Soal
	Alternatif 1	6
<b>BUTIR SOAL :</b> Suatu perusahaan akan membuat bendera berbentuk persegi panjang dengan berbagai macam ukuran. Jika panjang dan lebar bendera jenis kedua adalah dua kali dan lebar bendera jenis pertama, maka luas kain yang dibutuhkan adalah $200 \text{ cm}^2$ . Berapa meter luas kain yang dibutuhkan jika perusahaan ingin membuat bendera raksasa dengan ukuran panjang dan lebar lebih dari $k$ kali panjang dan lebar bendera jenis pertama? Disertai dengan caranya.	Diketahui: Panjang bendera jenis kedua= 2 kali panjang bendera jenis pertama Lebar bendera jenis kedua= 2 kali lebar bendera jenis pertama <i>Luas kain bendera jenis kedua = <math>200 \text{ cm}^2</math></i>  “ <i>Luas bendera 2 = <math>p_2 \times l_2</math></i> $200 = p_2 l_2$ Jadi kemungkinan panjang kedua yaitu 20 cm dan lebarnya 10 cm sehingga Panjang bendera pertama 10 cm dan lebar 5 cm maka <i>Luas bendera pertama = <math>p \times l</math></i> $105 = pl$ Sehingga <i>luas bendera k = <math>kp \times kl</math></i> <i>luas bendera k = <math>pl \times k^2</math></i> <i>luas bendera k = <math>50k^2</math></i>	



## Lampiran 4

### Soal ulangan harian

1. Suatu persegi panjang dibagi menjadi empat bagian sama besar dan sama bentuknya. Keliling masing-masing bagian adalah 16 cm. Tentukan luas daerah persegi panjang semula dan beserta dengan caranya!
2. Andi mempunyai taman bunga dengan ukuran  $4\text{ m} \times 3\text{ m}$  di halaman belakang rumahnya. Jika Andi ingin memperbesar taman tersebut dengan luas 2 kali dari luas taman sebelumnya, maka tentukan ukuran taman bunga yang harus dibuat dan beserta dengan caranya!
3. Dina mengatakan bahwa ada persegi yang dapat memiliki keliling sama dengan persegi panjang. Buktikan bahwa perkataan dina itu benar, dengan menunjukkan ukuran persegi dan persegi panjang tersebut dan beserta dengan caranya!
4. Deni mengatakan bahwa ia telah membagi taman bermain yang berbentuk persegi panjang seperti gambar (a) dibawah ini menjadi empat daerah yang sama luasnya. Udin tidak setuju dengan pendapat Deni. Siapakah yang benar dan apa alasannya?



Gambar (a)

5. Misalkan suatu persegi dengan ukuran sama diletakan berhimpit di kanan persegi yang lainnya. Tentukan keliling persegi yang terdiri dari:
  - a. 1 persegi
  - b. Gabungan 2 persegi
  - c. Gabungan 3 persegi
  - d. Gabungan n persegi
6. Suatu perusahaan akan membuat bendera berbentuk persegi panjang dengan berbagai macam ukuran. Jika panjang dan lebar bendera jenis kedua adalah dua kali panjang dan lebar bendera jenis pertama, maka luas kain yang dibutuhkan adalah  $200\text{ cm}^2$ . Berapa meter luas kain yang dibutuhkan jika perusahaan ingin membuat bendera raksasa dengan ukuran beberapa kali bendera jenis pertama? Disertai dengan caranya.

## PETUNJUK

1. Bacalah soal dengan cermat dan teliti.
2. Jawablah secara rinci pada lembar jawaban yang disediakan.
3. Tuliskan identitas diri pada tempat yang telah disediakan.
4. Laporkan pada petugas apabila terdapat soal rusak, kurang jelas, atau kurang lengkap.
5. Periksa kembali pekerjaan anda sebelum diserahkan.

## Lampiran 5

### Analisis validasi ahli

No	Indikator	r1	r2	r3	skala nilai	keterangan
1	Mempunyai banyak cara penyelesaian yang benar	19	18	18	92%	tidak revisi
2	Mempunyai banyak jawaban benar	19	18	19	93%	tidak revisi
3	Soal yang dibuat sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan.	20	20	19	98%	tidak revisi
4	Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang, jenis sekolah, atau tingkat sekolah.	20	20	18	97%	tidak revisi
5	Keruntutan materi yang disajikan.	20	20	18	97%	tidak revisi
6	Kesesuaian materi yang dipilih dengan soal yang dibuat	20	20	20	100%	tidak revisi
7	Jenis dan ukuran font yang digunakan jelas	20	18	20	97%	tidak revisi
8	Apakah gambar yang diberikan memperjelas maksud dari soal	18	14	16	80%	tidak revisi
9	Tata letak penulisan soal disajikan dengan baik dan rapi	20	20	20	100%	tidak revisi
10	Aturan penulisan digunakan jelas	19	10	20	82%	tidak revisi



## Lampiran 6

### Analisis uji coba terbatas

No	kode siswa	indikator					
		1	2	3	4	5	6
1	U_R 1	3	4	4	4	4	3
2	U_R 2	4	4	4	2	3	2
3	U_R 3	3	4	4	2	2	2
4	U_R 4	3	3	4	4	4	2
5	U_R 5	3	4	4	2	4	2
6	U_R 6	3	4	4	2	4	1
7	U_R 7	3	3	4	2	4	1
8	U_R 8	3	3	4	4	4	1
9	U_R 9	3	3	4	3	3	1
10	U_R 10	4	3	2	3	2	1
11	U_R 11	3	3	4	3	2	1
12	U_R 12	3	3	2	3	2	4
13	U_R 13	3	4	2	3	2	1
14	U_R 14	3	4	2	2	2	1
15	U_R 15	3	4	1	2	3	1
16	U_R 16	4	4	4	2	2	3
17	U_R 17	3	3	1	2	2	2
18	U_R 18	3	3	1	2	2	2
19	U_R 19	3	4	1	2	3	2
20	U_R 20	3	3	2	2	2	2
21	U_R 21	3	4	2	2	2	2
22	U_R 22	4	4	1	2	3	2
23	U_R 23	4	4	1	3	3	2
Jumlah		74.00	82.00	62.00	58.00	64.00	41.00
skala nilai		80%	89%	67%	63%	70%	45%
keterangan		tidak revisi	tidak revisi	tidak revisi	tidak revisi	tidak revisi	revisi

### Keterangan :

No indikator	indikator
1	Bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami
2	Jenis dan ukuran font yang digunakan jelas
3	Apakah gambar yang diberikan memperjelas maksud dari soal
4	Tata letak penulisan soal disajikan dengan baik dan rapi
5	Aturan penulisan digunakan jelas
6	Menggunakan ejaan yang benar

**Lampiran 7 Data hasil uji coba lapangan**

no	kode siswa	nomor item soal						jumlah
		1	2	3	4	5	6	
	max skor	4	4	4	4	4	4	24
1	R 58	4	4	4	4	4	4	20
2	R 61	4	4	4	4	2	4	18
3	R 63	4	4	4	4	2	4	18
4	R 10	4	4	4	2	3	2	17
5	R 83	3	4	4	4	2	3	17
6	R 84	4	4	4	2	3	2	17
7	R 6	4	4	4	2	2	1	16
8	R 7	3	2	4	4	3	1	16
9	R 30	3	4	4	3	2	1	16
10	R 73	3	4	4	3	2	2	16
11	R 68	4	4	4	4	0	1	16
12	R 4	2	4	4	4	1	2	15
13	R 16	4	4	4	1	2	2	15
14	R 88	4	4	4	1	2	1	15
15	R 13	4	4	4	0	2	2	14
16	R 29	1	4	4	3	2	0	14
17	R 5	4	4	4	1	1	0	14
18	R 42	4	4	4	1	1	0	14
19	R 43	3	2	4	2	3	0	14
20	R 46	4	4	4	1	1	0	14
21	R 27	4	4	4	1	1	0	14
22	R 34	3	4	4	2	1	3	14
23	R 37	4	4	4	1	1	3	14
24	R 77	3	4	4	2	1	3	14
25	R 80	4	4	4	1	1	3	14
26	R 85	2	4	4	2	2	2	14
27	R 86	2	2	4	4	2	2	14
28	R 87	2	4	4	2	2	2	14
29	R 82	3	4	4	1	1	1	13
30	R 71	4	4	4	1	0	1	13
31	R 39	3	4	4	1	1	1	13
32	R 17	4	2	4	1	1	1	12
33	R 1	2	4	4	1	1	0	12
34	R 41	2	2	4	1	3	0	12
35	R 72	1	2	4	3	2	0	12
36	R 2	2	3	4	1	1	2	11
37	R 78	1	4	1	4	1	2	11
38	R 14	1	4	4	1	1	2	11

39	R 35	1	4	1	4	1	2	11
40	R 54	1	3	4	2	1	2	11
41	R 18	2	3	4	1	1	2	11
42	R 15	1	4	4	1	1	1	11
43	R 53	3	4	2	1	1	1	11
44	R 89	4	2	4	1	0	1	11
45	R 56	4	2	2	1	1	3	10
46	R 33	1	4	4	0	1	3	10
47	R 74	2	2	4	1	1	3	10
48	R 60	1	3	4	2	0	3	10
49	R 21	1	3	4	1	1	2	10
50	R 31	2	2	4	1	1	1	10
51	R 51	0	4	4	1	1	1	10
52	R 90	2	2	4	1	1	1	10
53	R 59	1	3	4	1	0	2	9
54	R 12	1	2	4	1	1	1	9
55	R 24	1	2	3	1	2	1	9
56	R 28	2	4	1	1	1	1	9
57	R 70	1	4	2	1	1	1	9
58	R 76	1	3	4	0	1	1	9
59	R 52	1	2	4	1	1	0	9
60	R 75	1	3	2	1	2	0	9
61	R 49	2	4	1	1	1	0	9
62	R 91	1	2	4	1	1	1	9
63	R 92	4	2	2	1	0	1	9
64	R 93	1	2	4	1	1	1	9
65	R 3	1	3	4	0	0	2	8
66	R 32	1	2	2	1	2	2	8
67	R 26	1	2	2	1	2	2	8
68	R 22	1	3	2	1	1	1	8
69	R 69	1	4	1	1	1	1	8
70	R 47	0	4	4	0	0	0	8
71	R 66	2	2	1	2	1	0	8
72	R 95	1	4	2	1	0	1	8
73	R 20	1	2	2	1	1	2	7
74	R 23	1	3	1	1	1	2	7
75	R 48	2	2	1	1	1	2	7
76	R 79	1	4	1	0	1	2	7
77	R 25	2	2	1	1	1	1	7
78	R 40	1	2	2	1	1	1	7
79	R 64	2	2	2	1	0	1	7
80	R 67	1	1	0	4	1	0	7
81	R 98	0	2	4	1	0	0	7

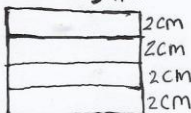
82	R 11	1	2	1	1	1	2	6
83	R 19	1	2	1	1	1	1	6
84	R 9	1	3	1	1	0	1	6
85	R 44	1	2	1	1	1	1	6
86	R 45	1	2	2	1	0	1	6
87	R 94	1	2	2	1	0	4	6
88	R 101	1	2	1	1	1	0	6
89	R 102	1	2	2	1	0	0	6
90	R 103	1	2	2	1	0	0	6
91	R 65	1	2	0	1	1	1	5
92	R 50	1	3	1	0	0	0	5
93	R 62	0	1	4	0	0	0	5
94	R 96	1	2	2	0	0	4	5
95	R 97	1	1	1	1	1	3	5
96	R 36	1	1	1	0	1	1	4
97	R 81	1	1	1	1	0	1	4
98	R 38	1	1	1	1	0	1	4
99	R 100	1	2	1	0	0	2	4
100	R 104	0	1	1	1	1	0	4
101	R 8	1	1	1	0	0	0	3
102	R 55	1	1	1	0	0	0	3
103	R 57	1	1	1	0	0	0	3
104	R 99	0	2	1	0	0	0	3
validitas	r hitung	0.77	0.71	0.74	0.63	0.67	0.33	
	r tab	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	
	ket	valid	valid	valid	valid	valid	valid	
reliabel	var	1.62	1.15	1.89	1.24	0.71	1.22	16.27
	Tot var	7.82						
	reliabel	0.62						
	ket	tinggi						
T kesukaran	$\bar{x}$	1.90	2.86	2.84	1.36	1.05	1.34	
	TK	0.48	0.71	0.71	0.34	0.26	0.33	0.47
	ket	sedang	mudah	mudah	sedang	sulit	sedang	sedang
D Pembeda	kel atas	3.36	3.79	4.00	2.32	1.82	1.79	
	kel bwh	0.93	1.79	1.38	0.76	0.41	0.97	
	Dp	0.61	0.50	0.66	0.39	0.35	0.21	0.45
	ket	Baik	Baik	Baik	Cukup	Cukup	cukup	baik

penalaran	jumlah	248.00	317.00	330.00	191.00	159.00	189.00	
	penalaran	0.60	0.76	0.79	0.46	0.38	0.45	0.6
	ket	baik	baik	baik	cukup	kurang	kurang	baik
		0.68		0.63		0.42		

## Lampiran 8

### Jawaban siswa

2) Pembahasan:



Diketahui:

- keliling bagian terkecil = 16 cm
- keliling bagian terkecil = 16 cm
- keliling bagian terkecil =  $2 \times (p + l)$
- $16 = 2 \times (p + l)$
- $8 = (p + l)$

maka kemungkinan 2

Persegi panjang tersebut memiliki:

- Panjang = 6 cm dan lebar = 2 cm
- Sehingga dpt membentuk persegi
- Panjang semula dengan
- Panjang = 6 cm dan lebar = 2 cm
- Jadi
- Luas persegi panjang besar =  $p \times l$
- $= 6 \times 8 = 48 \text{ cm}^2$

② Diket:

Taman bunga berbentuk persegi panjang dgn

- Panjang = 4 m dan lebar = 3 m sehingga
- luas taman = panjang x lebar
- $= 4 \times 3 = 12 \text{ m}^2$

Jika taman diperbesar dengan luas 2 kali dari taman semula maka

Luas taman sekarang = Luas taman x 2

$= 12 \times 2$

$= 24 \text{ m}^2$

maka ukuran taman yg memenuhi adalah faktor dari 24 yg angkanya lebih dari sama dengan 3 dan atau 4

kemungkinan 2

- panjang taman = 8 m lebar taman = 3 m
- karena luas taman =  $p \times l$
- $= 8 \times 3$
- $= 24 \text{ m}^2$

Jadi ukuran taman yg harus dibuat adalah

Panjang taman 8 m dan lebar taman 3 m.

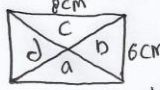
4) Karena

Luas daerah a = b = c = d

misal

panjang persegi panjang = 10 cm

lebar persegi panjang = 6 cm



Luas daerah a =  $\frac{1}{2}$  alas x tinggi

$= \frac{1}{2} \times 8 \times 3 = 12 \text{ cm}^2$

Luas daerah b =  $\frac{1}{2}$  alas x tinggi

$= \frac{1}{2} \times 6 \times 4 = 12 \text{ cm}^2$

Jadi disimpulkan bahwa luas daerah

a = b = c = d

Maka dapat disimpulkan bahwa

Pendapat deni benar

5.) Jika panjang persegi adalah a = 4 cm

a. keliling persegi =  $4 \times 4 = 16 \text{ cm}$

b. keliling Gabungan 2 persegi =  $2(4 + 8)$

$= 24 \text{ cm}$

c. keliling Gabungan 3 persegi =

$= 2(4 + 12) = 32 \text{ cm}$

keliling Gabungan persegi

$= 2(4 + 4)$

$= 2(a + na) = 2a(1 + n)$

1. di ketahui

keliling bagian terkecil  $\rightarrow 16 \text{ cm}$   
 keliling bagian terkecil  $\rightarrow 16 \text{ cm}$   
 keliling bagian terkecil  $\rightarrow 2 \times (p + l)$   
 $16 = 2 \times (p + l)$   
 $8 = (p + l)$

Maka kerucut akan 1 persegi panjang tersebut memiliki panjang 7 cm dan lebar 1 cm sehingga dapat membentuk persegi panjang

2. di ketahui

taman bunga berbentuk persegi panjang dengan panjang 4 m dan lebar 3 m sehingga luas taman panjang  $\times$  lebar  
 $= 4 \times 3 = 12 \text{ m}^2$

Jika taman di perbesar dengan luas 2 kali dari taman semula  
 $= 12 \times 2 = 24 \text{ m}^2$

Maka ukuran taman yang memenuhi adalah faktor dari 24 yang angkanya lebih dari 3 dan atau 4 kelengkapan 2

panjang taman = 8 m lebar taman = 3 m

luas taman  $\times$  1  
 $= 8 \times 3$   
 $= 24 \text{ m}^2$   
 jadi ukuran taman yang akan di buat adalah  $(8 \text{ m} \times 3 \text{ m})$

4.

luas daerah  $a \cdot b \cdot c \cdot d$   
 misal  
 panjang = 10 cm  
 lebar = 6 cm



luas daerah  $a \cdot \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$   
 $= \frac{1}{2} \times 10 \times 6 = 15 \text{ cm}^2$   
 luas daerah  $b = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$   
 $= \frac{1}{2} \times 6 \times 10 = 15 \text{ cm}^2$

5. Jika panjang persegi adalah 4.1 cm

a.  $\rightarrow$  keliling 1 persegi =  $4 \times 1 = 4 \text{ cm}$   
 $b \rightarrow$  keliling 2 persegi =  $2 \times 4 = 8 \text{ cm}$

c.  $\rightarrow$  keliling 3 persegi =  $2 \times (4 + 3) = 14 \text{ cm}$   
 $d \rightarrow$  keliling 4 persegi =  $2 \times (4 + 3) = 14 \text{ cm}$



1. di ket: keliling bagian terkecil = 16 cm  
keliling bagian terkecil = 16 cm  
keliling bagian terkecil =  $2 \times (p + l)$   
 $16 = 2 \times (p + l)$   
 $8 = (p + l)$

maka kemungkinan 1.

persegi panjang tersebut memiliki

panjang = 7 cm dan lebar = 1 cm

sehingga dpt membentuk persegi

panjang dg sumbu dg

panjang = 14 cm dan lebar = 2 cm

jadi:

luas persegi panjang besar =  $p \times l$   
 $= 14 \times 2 = 28 \text{ cm}^2$

2.

di ket: Taman bunga berbentuk

persegi panjang dg panjang:

panjang = 4 m dan lebar = 3 m

sehingga:

luas taman = panjang  $\times$  lebar  
 $= 4 \times 3 = 12 \text{ m}^2$

jika taman di perbesar dg luas 2 kali  
di taman semula maka.

luas taman akan sekarang  $\times 2$   
 $= 12 \times 2$   
 $= 24 \text{ m}^2$

maka ukuran taman yg memenuhi adlh  
faktor di 24 yg angkanya lebih dri sama

dg 3 dan atau 4 kemungkinan 2

panjang taman = 8 m lebar taman = 3 m

karena luas taman =  $p \times l$   
 $= 8 \times 3$   
 $= 24 \text{ m}^2$

jadi ukuran yg harus di buat adlh

panjang taman 8 m dan lebar taman 3 m

3. di ket: persegi panjang dg keliling

40 cm

persegi panjang dg keliling 40 cm

keliling =  $2 \times (p + l)$   
 $40 = 2 \times (p + l)$   
 $20 = (p + l)$

atau  $4 \times \text{sisi}$   
 $40 = 4 \times \text{sisi}$   
 $10 = \text{sisi}$

maka persegi yg memiliki keliling 40 cm

adlh persegi yg memiliki sisi 10 cm

persegi panjang dg keliling 40 cm

keliling =  $2 \times (\text{panjang}) + (2 \times \text{lebar})$   
 $40 = 2(\text{panjang}) + (2 \times \text{lebar})$   
 $20 = (\text{panjang} + \text{lebar})$

20 : (panjang + lebar)

4. luas daerah a:b:c:d

misal

panjang persegi panjang = 10 cm

lebar persegi panjang = 6 cm

luas daerah a =  $\frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$   
 $= \frac{1}{2} \times 10 \times 3 = 15 \text{ cm}^2$

luas daerah b =  $\frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$   
 $= \frac{1}{2} \times 6 \times 5 = 15 \text{ cm}^2$

luas daerah c =  $\frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$   
 $= \frac{1}{2} \times 6 \times 5 = 15 \text{ cm}^2$

luas daerah d =  $\frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$   
 $= \frac{1}{2} \times 6 \times 5 = 15 \text{ cm}^2$

jadi di simpulkan bahwa luas daerah  
a:b:c:d maka dpt di simpulkan bahwa  
penyelesaian dari benar

real No.5.

Diketahui:



Jika panjang persegi adalah  $a=4$  cm

a. keliling 1 Persegi  $= 4 \times 4 = 16$  cm

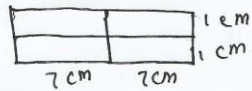
b. keliling Gabungan 2 persegi  $= 2(4+8) = 24$  cm

c. keliling Gabungan 3 persegi  $= 2(4+12) = 32$  cm

keliling Gabungan persegi  $= 2(4+n)$   
 $= 2(a+na) = 2a(1+n)$

soal NO 1.

Diketahui: Keliling bagian terkecil = 16 cm  
 Keliling bagian terkecil = 16 cm  
 Keliling bagian terkecil =  $2 \times (P + L)$



$$16 = 2 \times (P + L)$$

$$8 = (P + L)$$

Maka kemungkinan 1

Persegi Panjang tersebut memiliki Panjang = 7 cm dan lebar = 1 cm sehingga dapat membentuk persegi panjang semula dengan Panjang = 14 cm dan lebar = 2 cm Jadi

$$\text{Luas persegi panjang baru} = P \times L$$

$$= 14 \times 2 = 28 \text{ cm}^2$$

soal NO 2.

Diketahui :

Taman bunga berbentuk persegi panjang dengan Panjang = 4 m dan lebar = 3 m sehingga  
 Luas taman = Panjang  $\times$  lebar  
 $= 4 \times 3 = 12 \text{ m}^2$

Jika taman diperbesar dengan luas 2 kali dari taman semula maka

$$\text{Luas taman sekarang} = \text{luas taman} \times 2$$

$$= 12 \times 2$$

$$= 24 \text{ m}^2$$

Panjang taman = 8 m Lebar taman = 3 m

$$\text{Karena luas taman} = P \times L$$

$$= 8 \times 3$$

$$= 24 \text{ m}^2$$

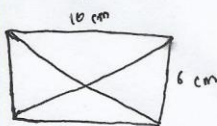
Jadi ukuran taman yang harus dibuat adalah Panjang taman 8 m dan lebar taman 3 m.

soal NO 4.

Diketahui :

Luas daerah  $a = b = c = d$

Misal Panjang Persegi Panjang = 10 cm  
 Lebar Persegi Panjang = 6 cm



$$\text{Luas daerah a} = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$$

$$= \frac{1}{2} \times 10 \times 3 = 15 \text{ cm}^2$$

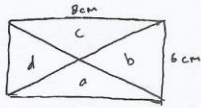
$$\text{Luas daerah b} = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$$

$$= \frac{1}{2} \times 6 \times 5 = 15 \text{ cm}^2$$

Jadi disimpulkan bahwa luas daerah  $a = b = c = d$   
 maka dapat disimpulkan bahwa pendapat Deni benar.

4. karena luas daerah  $a = b = c = d$   
Misal

Panjang persegi Panjang = 10 cm  
lebar = 6 cm



luas daerah  $a = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$   
 $= \frac{1}{2} \times 8 \times 3 = 12 \text{ cm}^2$

$b = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$   
 $= \frac{1}{2} \times 6 \times 4 = 12 \text{ cm}^2$

Sach di Simpulkan bahwa ~~Pendapat~~ ~~Deni~~ Deni benar.

5. Jika Panjang Persegi adalah  $a = 1 \text{ cm}$

a. keliling 1 Persegi  $= 4 \times 1 = 4 \text{ cm}$

b. — " — gabungan 2 persegi  $= 2(1 + 1) = 6 \text{ cm}$

c. — " — 3 — " ,  $2(1 + 1) = 8 \text{ cm}$

d. — " — n — " ,  $2(1 + n) = 2n + 2 \text{ cm}$

6. D. ketahuilah :



1. Diketahui : keliling bagian terkecil = 16 cm  
 Keliling bagian terkecil : 16 cm  
 Keliling Bagian terkecil :  $2 \times (p + l)$   
 $16 = 2 \times (p + l)$   
 $8 = (p + l)$

Maka kemungkinan 2

Persegi Panjang tersebut Memiliki :

Panjang : 6 cm dan lebar : 2 cm

Sehingga dapat Membentuk Persegi Persegi Panjang semula dengan  
 Panjang = 6 cm dan lebar : 8 cm

Jadi Luas Persegi panjang besar :  $p \times l$

$$= 6 \times 8 = 48 \text{ cm}^2$$

2. Diketahui : Persegi dan Persegi Panjang dgn keliling 20 cm  
 Persegi dengan keliling 20 cm

$$\text{keliling} = 4 \times \text{sisi}$$

$$20 = 4 \times \text{sisi}$$

$$\text{sisi} = \frac{20}{4} = 5$$

Maka Persegi yg Memiliki keliling 20 cm adalah Persegi yg Memiliki  
 5 sisi

Persegi Panjang dengan keliling 20 cm

$$\text{Keliling} = 2 (\text{panjang} + \text{lebar})$$

$$20 = 2 ( \quad + \quad )$$

$$10 = ( \quad + \quad )$$

karena Penjumlahan

ada beberapa alternatif Untuk Panjang dan lebar. harus bernilai 10 cm Maka

a. Panjang = 9 cm

lebar = 1 cm

b. — " — = 8 cm

— " — = 2 cm

c. — " — = 7 cm

— " — = 3 cm

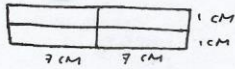
d. — " — = 6 cm

— " — = 4 cm

3. Diketahui :



1. Pembahasan:



Diketahui

keliling bagian terkecil = 16 cm

keliling bagian terkecil = 16 cm

keliling bagian terkecil =  $2 \times (P + L)$

$$16 = 2 \times (P + L)$$

$$8 = (P + L)$$

Maka kemungkinan:

Persegi panjang tersebut memiliki:

panjang = 7 cm dan lebar = 1 cm

sehingga dapat membentuk persegi

panjang semula dgn

panjang = 14 cm dan lebar = 2 cm

Jadi  
luas persegi panjang besar =  $P \times L$   
 $= 14 \times 2 = 28 \text{ cm}^2$

4. pembahasan

karena

luas daerah  $a = b = c = d$

Misal

panjang persegi panjang = 10 m

lebar persegi panjang = 6 m



luas daerah  $a = \frac{1}{2}$  alas x tinggi

$$= \frac{1}{2} \times 10 \times 6 = 15 \text{ cm}^2$$

luas daerah  $b = \frac{1}{2}$  alas x tinggi

$$= \frac{1}{2} \times 6 \times 10 = 15 \text{ cm}^2$$

Jadi di simpulkan bahwa luas daerah  $a = b = c = d$  maka dapat disimpulkan bahwa Pendapat Deni benar

2. Pembahasan:

Diketahui:

Taman bunga berbentuk persegi

panjang dan panjang =

4 m dan lebar = 3 m sehingga

luas taman = panjang x lebar  
 $= 4 \times 3 = 12 \text{ m}^2$

Jika taman di besarkan dgn

luas 2 kali dari taman semula

Maka

$$\begin{aligned} \text{luas taman sekarang} &= \text{luas taman} \times 2 \\ &= 12 \times 2 \\ &= 24 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Maka ukuran taman yg memenuhi adlh faktor dari 24 yg angkanya lebih dari sama dengan 3 dan atau 4 kemungkinan:

panjang taman = 6 m lebar taman = 4 m

$$\begin{aligned} \text{karena luas taman} &= P \times L \\ &= 6 \times 4 \\ &= 24 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Jadi ukuran taman yg harus di buat adalah panjang taman 6 m dan lebar taman 4 m

5. jika panjang persegi adalah  $a = 4 \text{ cm}$

a. keliling 1 persegi =  $4 \times 4 = 16 \text{ cm}$

b. keliling gabungan 2 persegi  
 $= 2(4 + 8) = 24 \text{ cm}$

c. keliling gabungan 3 persegi  
 $= 2(4 + 12) = 32 \text{ cm}$

keliling gabungan n persegi

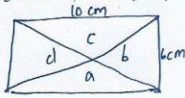
$$= 2(4 + n \times 4)$$

$$= 2(a + na) = 2a(1 + n)$$

u Ditet : karena luas daerah  $a = b = c = d$   
misal

Panjang Persegi Panjang = 10 cm

Lebar Persegi Panjang = 6 cm



$$\text{Luas daerah a} = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi} \\ = \frac{1}{2} \times 10 \times 3 = 15 \text{ cm}^2$$

$$\text{luas daerah b} = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi} \\ = \frac{1}{2} \times 6 \times 5 = 15 \text{ cm}^2$$

Jadi di simpulkan bahwa luas daerah  $a = b = c = d$   
maka dapat di simpulkan bahwa Pendapat deni benar

5 Diketahui :

6 Diketahui :

1 Diketahui:

Keliling bagian terkecil = 16 cm

Keliling bagian terkecil = 16 cm

Keliling bagian terkecil =  $2 \times (P+L)$

$$16 = 2 \times (P+L)$$

$$8 = (P+L)$$

maka kemungkinan 1

Persegi Panjang tersebut memiliki:

Panjang = 7 cm dan lebar = 1 cm

Sehingga dapat membentuk Persegi

Panjang semula dengan.

Panjang = 14 cm dan Lebar = 2 cm

Jadi

Luas Persegi Panjang besar =  $P \times L$

$$= 14 \times 2 = 28 \text{ cm}^2$$

2. Taman bunga berbentuk Persegi Panjang dgn

Panjang = 4 m dan Lebar = 3 m sehingga

$$\text{Luas taman} = \text{panjang} \times \text{Lebar}$$

$$= 4 \times 3 = 12 \text{ m}^2$$

Jika taman di perbesar dgn luas 2 kali dari taman

semula maka

$$\text{Luas taman sekarang} = \text{Luas taman} \times 2$$

$$= 12 \times 2$$

$$= 24 \text{ m}^2$$

maka ukuran taman yg memenuhi adalah faktor dari 24 yg angkanya lebih dari sama dgn 3 dan atau 4

Kemungkinan 1

$$\text{Panjang taman} = 6 \text{ m lebar} = 4 \text{ m}$$

karena luas taman =  $P \times L$

$$= 6 \times 4$$

$$= 24 \text{ m}^2$$

3 Diket - Persegi dan Persegi Panjang dgn keliling 20 cm

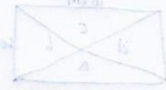
Persegi dgn keliling 20 cm

$$\text{keliling} = 4 \times \text{sisi}$$

$$20 = 4 \times \text{sisi}$$

$$\text{sisi} = \frac{20}{4} = 5$$

maka Persegi yg memiliki keliling 20 cm adalah Persegi yg memiliki sisi 5 cm





3. Diketahui

persegi panjang dan persegi dengan keliling 40 cm

persegi dengan keliling 40 cm

$$\text{Keliling} = 4 \times \text{sisi}$$

$$40 = 4 \times \text{sisi}$$

$$\text{sisi} = \frac{40}{4} = 10$$

Maka persegi yang memiliki keliling 40 cm adalah persegi yang memiliki sisi 10 cm  
persegi panjang dengan keliling 40 cm

$$\text{keliling} = 2(\text{panjang} + \text{lebar})$$

$$40 = 2(\text{panjang} + \text{lebar})$$

$$20 = (\text{panjang} + \text{lebar})$$

Karena penjumlahan panjang dan lebarnya harus bernilai 20 cm maka

Ada beberapa alternatif untuk panjang dan lebar

a. panjang = 15 cm lebar = 5 cm

b. panjang = 14 cm lebar = 6 cm

c. panjang = 13 cm lebar = 7 cm

d. panjang = 12 cm lebar = 8 cm

e. panjang = 11 cm lebar = 9 cm

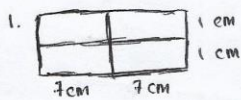
4. Jika panjang persegi adalah a = 14 cm

a. keliling 1 persegi =  $4 \times 14 = 56$  cm

b. keliling Gabungan 2 persegi =  $2(14 + 14) = 56$  cm

c. keliling Gabungan 3 persegi =  $2(14 + 14 + 14) = 84$  cm

$$= 2a(1+n)$$



diketahui :

keliling bagian terkecil = 16 cm

keliling bagian terkecil = 16 cm

$$\text{keliling bagian terkecil} = 2 \times (p+1)$$

$$16 = 2 \times (p+1)$$

$$8 = (p+1)$$

Maka kemungkinan 1

persegi panjang tersebut memiliki :

panjang = 7 cm dan lebar = 1 cm

sehingga dapat membentuk panjang semula dengan panjang : 14 cm dan lebar 2 cm

Jadi :

Luas persegi panjang besar  $\times p \times l$

$$14 \times 2 = 28 \text{ cm}^2$$

2. Diketahui :

Taman bunga berbentuk persegi panjang dengan panjang 4 cm dan lebar 3 cm

sehingga

$$\text{Luas taman} = \text{panjang} \times \text{lebar}$$

$$= 4 \times 3 = 12 \text{ cm}^2$$

Jika taman diperbesar dengan luas 2 kali dari taman semula maka

$$\text{Luas taman sekarang} = \text{Luas taman} \times 2$$

$$= 12 \times 2$$

$$= 24 \text{ m}^2$$

Maka ukuran taman yang memenuhi adalah faktor dari 24 yang angkanya lebih dari sama dengan 3 dan atau 4

Kemungkinan 2

$$\text{panjang taman} = 8 \text{ cm} \quad \text{lebar taman} = 3 \text{ cm}$$

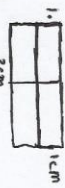
$$\text{Karena Luas taman} = p \times l$$

$$= 8 \times 3$$

$$= 24 \text{ m}^2$$

Jika ukuran taman yang harus di buat adalah

panjang taman 8 m dan lebar taman 3 m



1. Diketahui:  
 Keling bagian terpeti = 16 cm  
 keling bagian terpeti = 16 cm  
 keling bagian terpeti =  $2 \times (p + l)$   
 $16 = 2 \times (p + l)$   
 $8 = (p + l)$

2. Diketahui:  
 Taman bunga berbentuk persegi panjang dengan  
 panjang = 4 m dan lebar = 3 m  
 luas taman panjang = panjang  $\times$  lebar  
 $= 4 \times 3 = 12 \text{ m}^2$

Jika taman diperbesar dengan luas 2 kali dari  
 taman semula maka  
 Ls sekarang = Luas taman  $\times 2$   
 $= 12 \times 2$   
 $= 24 \text{ m}^2$

3. Diket:

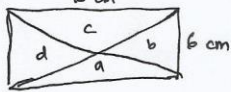
4. Jika panjang persegi adalah  $a = 1 \text{ cm}$   
 a) keling satu persegi =  $4 \times 1 = 4 \text{ cm}$   
 b) keling gabungan dua persegi  
 $= 2(1 + 2) = 6 \text{ cm}$   
 c) keling gabungan dua persegi  
 $= 2(1 + 3) = 8 \text{ cm}$   
 d) keling gabungan persegi  
 $= 2(1 + 1) = 2 \times 1 \text{ cm}$

5. Jika panjang persegi adalah  $a = 4 \text{ cm}$   
 keling gabungan persegi =  $2(4 + 4) = 2(8) = 16 \text{ cm}$

6. Diket:

4. karena Luas daerah  $a = b = c = d$

misal, panjang persegi panjang  $= 10 \text{ cm}$  lebar persegi panjang  $= 6 \text{ cm}$



Luas daerah  $a = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$

$$= \frac{1}{2} \times 10 \times 6 = 15 \text{ cm}^2$$

Luas daerah  $b = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$

$$= \frac{1}{2} \times 6 \times 5 = 15 \text{ cm}^2$$

Jadi disimpulkan bahwa Luas daerah  $a = b = c = d$   
Maka dapat disimpulkan bahwa pendapat anda benar.

5. Jika panjang persegi adalah  $a = 1 \text{ cm}$

a. keliling 1 persegi  $= 4 \times 1 = 4 \text{ cm}$

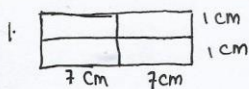
b. keliling Gabungan 2 persegi  $= 2(1+2) = 6 \text{ cm}$

c. — 11 — 3 persegi  $= 2(1+3) = 8 \text{ cm}$

d. — 11 — n persegi  $= 2(1+n) = 2n + 2 \text{ cm}$

6. Diketahui :





Diketahui =

Keliling bagian terkecil = 16 cm

Keliling bagian terkecil = 16 cm

Keliling bagian terkecil =  $2 \times (p + l)$

$$16 = 2 \times (p + l)$$

$$8 = (p + l)$$

Maka kemungkinan 1

persegi panjang tersebut memiliki :

panjang = 7 cm dan lebar = 1 cm

Sehingga dapat membentuk persegi

panjang semula dgn panjang = 14 cm

dan lebar = 2 cm

Jadi, luas persegi panjang besar =  $p \times l$

$$= 14 \times 2 = 28 \text{ cm}^2$$

2. Diketahui =

3. Diketahui = persegi dan persegi panjang dgn keliling 40 cm

persegi dgn keliling 40 cm

$$\text{keliling} = 4 \times s$$

$$40 = 4 \times s$$

$$\text{Sisi} = \frac{40}{4} = 10$$

Maka persegi yg memiliki keliling 40 cm adalah persegi yang memiliki sisi 10 cm

persegi panjang dgn keliling 40 cm

$$\text{keliling} = 2(p + l)$$

$$40 = 2(p + l)$$

$$20 = (p + l)$$

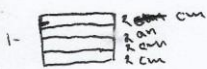
Krn penjumlahan panjang dan lebarnya harus bernilai 20 cm maka ada beberapa alternatif untuk panjang dan lebar a. panjang = 15 cm lebar = 5 cm

b. panjang = 14 cm lebar = 6 cm

c. - 11 - = 13 cm - 11 - = 7 cm

d. - 11 - = 12 cm - 11 - = 8 cm

e. - 11 - = 11 cm - 11 - = 9 cm



Diketahui

keliling bagian terkecil = 16 cm

keliling bagian terkecil = 16 cm

keliling bagian terkecil =  $2 \times CP + 17$

$$16 = 2 \times CP + 17$$

$$8 = CP + 17$$

maka perimeter 1

persegi panjang tersebut memiliki

panjang 6 cm dan lebar = 2 cm

sehingga dapat membentuk persegi panjang sempurna

panjang = 6 cm dan lebar = 8 cm

atau

luas persegi panjang besar :  $P \times l$

$$= 6 \times 8 = 48 \text{ cm}^2$$

2. taman bunga bentuk segi panjang dengan panjang = 4 m dan lebar = 3 m sehingga

$$= 4 \times 3 = 12 \text{ m}^2$$

Jika taman berbesar dengan luas 2 kali dari 12

$$= 12 \times 2$$

$$= 24 \text{ m}^2$$

maka ukuran memenuhi adalah faktor dari 24 yg

panjang lebih dari sama 3 dan atau 4

panjang taman : 8 m lebar taman : 3 m

karena luas  $P \times l$

$$= 8 \times 3$$

$$= 24 \text{ m}^2$$

3 m

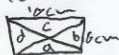
atau ukuran yg harus dibuat adalah panjang taman 8 m dan lebar taman

4. luas daerah  $a : b : c : d$

misal

panjang persegi panjang = 10 cm

lebar persegi panjang = 6 cm



luas daerah a =  $\frac{1}{2}$  alas x tinggi

$$= \frac{1}{2} \times 10 \times 3 = 15 \text{ cm}^2$$

luas daerah b =  $\frac{1}{2}$  alas x tinggi

$$= \frac{1}{2} \times 6 \times 5 = 15 \text{ cm}^2$$

Jadi disimpulkan luas daerah  $a : b : c : d$

maka dapat disimpulkan den benar

5. jika panjang persegi adalah a = 1 cm

a keliling satu persegi =  $4 \times 1 = 4 \text{ cm}$

b keliling sambungan 2 persegi  $2(1+2) = 6 \text{ cm}$

c keliling sambungan 3 persegi  $2(1+3) = 8 \text{ cm}$

d keliling sambungan n persegi  $2(1+n) = 2n + 2 \text{ cm}$

Soal no 1.

Pembahasan:



Diket: keliling bagian terkecil = 16 cm  
 " " " = 16 cm  
 " " " =  $2 \times (p + l)$

$$16 = 2 \times (p + l)$$

$$8 = (p + l)$$

maka kemungkinan 1

Pesegi panjang tersebut memiliki:

panjang terkecil ~~memiliki~~ = 7 cm dan lebar = 1 cm

Sehingga dapat membuat pesegi panjang semula. dgn

panjang = 14 cm dan lbr = 2 cm jadi luar pesegi

panjang besar =  $p \times l = 14 \times 2 = 28 \text{ cm}^2$ .

Soal no. 2. G.

Soal no. 3. Diket: pesegi dan pesegi panjang dgn keliling 40 cm pesegi panjang  
 keliling 40 cm keliling =  $4 \times \text{sisi}$

$$40 = 4 \times \text{sisi}$$

$$\text{sisi} = \frac{40}{4} = 10$$

maka pesegi panjang memiliki keliling 40 cm adalah  
 pesegi yang memiliki sisi 10 cm pesegi panjang dgn kllg  
 40 cm keliling =  $2 \times (\text{panjang} + \text{lebar})$

$$40 = 2(\text{panjang} + \text{lebar})$$

$$20 = (\text{panjang} + \text{lebar})$$

karena panjang dan lebarnya harus bilangan  
 20 cm maka ada beberapa alternatif untuk panjang dan lebar

a. panjang = 15 cm lebar = 5 cm

b. = 14 cm = 6 cm

c. = 13 cm = 7 cm

d. = 12 cm = 8 cm

e. = 11 cm = 9 cm

f. = 10 cm = 10 cm

4. Soal no. 4.

soal no. 5. jika panjang pesegi adlh

a. keliling 1 pesegi =  $4 \times 4 = 16 \text{ cm}$

b. keliling gabungan 2 pesegi =  $2(4 + 8) = 24 \text{ cm}$

c. keliling 3 pesegi =  $2(4 + 12) = 32 \text{ cm}$

keliling gabungan pesegi =  $2(4 + 14) = 36 \text{ cm}$

=  $2 \times (1 + 14)$

karena soal no. 2. Diket:

taman bunga berbentuk pesegi panjang. dgn prngg

= 4 m dan lbr = 3 m sehingga luas taman =

panjang  $\times$  lbr =  $4 \times 3 = 12 \text{ m}^2$

jika kita dipotong dgn luas 2 kali dan itu sama

maka luas taman skrg = luas taman  $\times 2 = 12 \times 2$

=  $24 \text{ m}^2$

maka ukuran taman yg mnthi adlah faktor dari 24 yg angkanya lbr

dari sama dgn 3 dan itu 4 mungkin 1. panjang taman = 6 m lbr

taman = 4 m maka luas taman =  $p \times l = 6 \times 4 = 24 \text{ m}^2$

jadi ukuran taman yg harus dibuat adlh

panjang taman 6 m dan lbr taman 4 m.

$$4. \text{luas daerah A} = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$$

$$= \frac{1}{2} \times 10 \times 3 = 15 \text{ cm}^2$$

$$\text{luas daerah B} = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$$

$$= \frac{1}{2} \times 6 \times 5 = 15 \text{ cm}^2$$

Sejedi disimpulkan bahwa luas daerah  $A = B = C = D$

maka dapat disimpulkan bahwa perbandingan dari Bonar

5. di ket

$$a. \text{keliling 1 persegi} = 4 \times 4 = 16 \text{ cm}$$

$$b. \text{keliling barisan 2 persegi} = 2(4+4) = 24 \text{ cm}$$

$$c. \text{keliling barisan 3 persegi} = 2(4+4) = 32 \text{ cm}$$

$$d. \text{keliling barisan n persegi} = 2(4+n \cdot 4) \\ = 2(4+4n) = 24(1+n)$$



1 Diketahui:

keliling bagian terkecil = 16 cm

keliling bagian terkecil = 16 cm

keliling bagian terkecil =  $2 \times (p + l)$

$$16 = 2 \times (p + l)$$

$$\therefore 8 = (p + l)$$

media komunikasi

Persegi panjang tersebut memiliki

panjang = 7 cm dan lebar = 1 cm

sehingga dapat ~~menentukan~~ membentuk persegi

panjang semula

panjang = 14 cm dan lebar = 2 cm jadi

luas persegi panjang besar =  $p \times l$

$$= 14 \times 2 = 28 \text{ cm}^2$$

2 Diketahui taman bunga berbentuk persegi panjang

dengan panjang = 4 m dan lebar = 3 m sehingga

luas taman = panjang  $\times$  lebar =  $4 \times 3 = 12 \text{ m}^2$

Jika taman diperbesar dengan luas 2 kali dari taman semula maka

luas taman sekarang = ~~luas taman~~ luas taman  $\times 2$

$$= 12 \times 2$$

$$= 24 \text{ m}^2$$

maka ukuran taman yang memenuhi adalah faktor dari 24 yang artinya

lebar dari 3 sama dengan 3 dan 4 kemungkinan 2

panjang taman =  $p \times l$  lebar taman = 3 m

karena luas taman =  $p \times l$

$$= 3 \times 3$$

$$= 9 \text{ m}^2$$

Jadi ukuran taman yang harus dibuat adalah

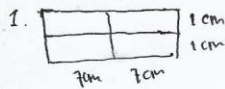
panjang taman 3 m dan lebar taman 3 m

4 Diket.

luas taman

misal

panjang

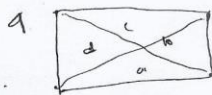


Diket: bagian terkecil = 16 cm  
 bagian terkecil = 16 cm  
 keliling bagian terkecil =  $2 \times (p + l)$   
 $16 = 2 \times (p + l)$   
 $8 = p + l$

Maka kemungkinan panjang = 7 cm dan lebar = 1 cm  
 Sehingga membentuk persegi panjang semula dan  
 panjang = 14 cm dan lebar = 2 cm jadi  
 luas persegi panjang besar =  $p \times l$   
 $= 14 \times 2 = 28 \text{ cm}^2$

2. Diket panjang taman = 8 m lebar taman = 3 m  
 karena luas taman  $p \times l$  | jadi ukuran taman yg harus  
 $8 \times 3$  | dibuat panjang dan lebar 3 m  
 $24 \text{ m}^2$

3. Diket...



luas daerah a =  $\frac{1}{2}$  alas x tinggi  
 $= \frac{1}{2} \times 8 \times 3 = 12 \text{ cm}^2$

luas daerah b =  $\frac{1}{2}$  alas x tinggi  
 $= \frac{1}{2} \times 6 \times 4 = 12 \text{ cm}^2$

Jadi disimpulkan luas daerah a = b = c = d  
 maka pendapat dari benar.

5. jika panjang persegi a = 1 cm

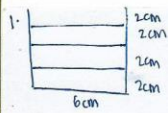
a. kel persegi =  $4 \times 1 = 16 \text{ cm}$

b. kel gab 2 persegi =  $2(1 + 1) = 24 \text{ cm}$

c. kel gab 3 persegi =  $2(1 + 12) = 32 \text{ cm}$

keliling gabungan n persegi =  $2(1 + na)$   
 $= 2(1 + na) = 2a(1 + n)$

6. Diket...



Diketahui:  $K_{bt} = 16 \text{ cm}$   
 $K_{bt} = 16 \text{ cm}$   
 $K_{bt} = 2L(p+L)$

$$16 = 2 \times (p+L)$$

$$8 = (p+L)$$

Persagi panjang tersebut memiliki  $p = 6 \text{ cm}$   
 $L = 2 \text{ cm}$   
 Sehingga dapat membentuk persagi panjang semula dengan panjang = 6 cm dan lebar = 8 cm

Jadi luas persagi panjang besar  $p \times l$   
 $= 6 \times 8 = 48 \text{ cm}^2$

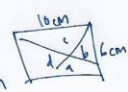
2. Diketahui :

3. Diketahui :

1. Karena luas daerah  $a = b = c = d$  misal

$$p = 10 \text{ cm}$$

$$l = 6 \text{ cm}$$



$$t.d \ a = \frac{1}{2} a \times t$$

$$= \frac{1}{2} \times 8 \times 3 = 12 \text{ cm}^2$$

$$L.d \ b = \frac{1}{2} a \times t$$

$$= \frac{1}{2} \times 6 \times 9 = 18 \text{ cm}^2$$

Jadi luas daerah  $a = b = c = d$   
 pendapat dari Benar.

5. Jika  $p = 1 \text{ cm}$

- K gabungan 2 persagi  $= 9 \times 9 = 16 \text{ cm}$
- K " 2 "  $= 2 (9+8) = 29 \text{ cm}$
- K " 3 "  $= 2 (9+12) = 32 \text{ cm}$

$$\text{Keliling gabungan } n \text{ persagi} = 2 (9 + n \cdot 9)$$

$$= 2 (9 + 9n) = 2a (1+n)$$

6. Diket: p bendera kedua  $2 \times$  p bendera jenis 1

$$L = 2 \times$$

$$\text{Luas kain bendera jenis kedua} = 200 \text{ cm}^2$$

Ditanya: Berapa m kain yang dibutuhkan jika memiliki p dan lebar kain  $\times$  panjang bendera jenis 1.

$$\text{Luas kain } 1 = p \cdot l$$

$$\text{" } 2 = 2p \cdot 2l = 4pl = 200$$

$$pl = \frac{200}{4} = 50 \text{ Luas kain pertama } 50 \text{ cm}^2$$

p	l	Luas
1p	1l	1pl
2p	2l	4pl
3p	3l	9pl
4p	4l	16pl
5p	5l	25pl

$$t \text{ kain raksas } a = k^2 \cdot pl = k^2 \cdot 50 = 50k^2$$

Jadi yang diperlukan  $p \cdot l$  dan kain adalah  $50k^2 \text{ cm}$

2. Di ketahui :

Taman bunga berbentuk persegi panjang dengan panjang = 9m dan lebar = 3m. Sehingga

$$\text{Luas taman} = \text{Panjang} \times \text{lebar} \\ = 9 \times 3 = 12 \text{ m}^2$$

Jika taman di perbesar dengan luas 2 kali dari taman semula maka

$$\text{Luas taman sekarang} = \text{luas taman} \times 2 \\ = 12 \times 2 \\ = 24 \text{ m}^2$$

Maka ukuran taman yang memenuhi adalah faktor dari 24 yang angkanya lebih dari sama dengan 3 dan atau 9 kemungkinan 1

Panjang taman = 6 cm lebar taman = 9 cm

$$\text{Karena luas taman} = p \times l \\ = 6 \times 9 \\ = 24 \text{ m}^2$$

Jadi ukuran taman yg luas di buat adalah  
panjang taman 6m dan lebar taman 9m





Diketahui: keliling bagian terkecil = 16 cm Keliling bagian terkecil =  $2 \times (p + l)$

$$16 = 2 \times (p + l)$$

$$8 = (p + l)$$

Maka kemungkinan 3

Persegi Panjang tersebut memiliki

Panjang = 5 cm dan lebar = 3 cm

Sehingga dapat membentuk Persegi Panjang semula dengan

Panjang : 10 cm dan lebar = 6 cm Jadi: luas Persegi Panjang besar =  $p \times l$

$$= 10 \times 6 = 60 \text{ cm}^2$$

3 Diketahui: Persegi dengan keliling 20 cm

$$\text{keliling} = 4 \times \text{sisi}$$

$$\text{sisi} = \frac{20}{4} = 5.$$

Maka persegi yang memiliki keliling 20 cm adalah persegi yang memiliki sisi 5 cm

$$\text{keliling} = 2 (\text{panjang} + \text{lebar})$$

$$20 = 2 (\text{panjang} + \text{lebar})$$

$$10 = (\text{panjang} + \text{lebar})$$

Kereng Penjumlahannya Panjang dan lebarnya harus bernilai 10 cm Maka

ada beberapa Alternatif untuk Panjang dan lebar.

a. Panjang = 9 cm lebar = 1 cm

b. Panjang = 8 cm lebar = 2 cm

c. Panjang = 7 cm lebar = 3 cm

d. Panjang = 6 cm lebar = 4 cm.

4. Diketahui: - - - -

5. Jika Panjang Persegi adalah  $a = 4 \text{ cm}$

$$\text{a. keliling 1 Persegi} = 4 \times 4 = 16 \text{ cm}$$

$$\text{b. keliling gabungan 2 Persegi} = 2(4 + 8) = 24 \text{ cm}$$

$$\text{c. Keliling gabungan 3 Persegi} = \cancel{2(4 + 8)} = 2(4 + 12) = 32 \text{ cm}$$

$$\text{keliling gabungan Persegi} = 2(4 + n \times 4)$$

$$= 2(a + na) = 2a(1 + n)$$

6. Diketahui: - - - -

① Diket = Keliling bagian terkecil = 16 cm  
 Keliling bagian terkecil =  $2 \times (p+1)$   
 $16 = 2 \times (p+1)$   
 $8 = (p+1)$

maka kemungkinan 3  
 Persegi Panjang tersebut memiliki

Panjang = 5 cm dan lebar = 3 cm  
 Sehingga dapat membentuk Persegi Panjang semula dengan  
 Panjang = 10 cm dan lebar = 6 cm  
 Jadi

Luas Persegi Panjang besar =  $p \times l$   
 $= 10 \times 6 = 60 \text{ cm}^2$

2. Tama bunga berbentuk Persegi Panjang dengan Panjang  
 = 9m dan lebar = 3m Sehingga  
 luas taman = Panjang  $\times$  lebar  
 $= 9 \times 3 = 12 \text{ m}^2$

Jika taman diperbesar dengan luas 2 kali dari taman  
 semula maka

luas taman sekarang = luas taman  $\times 2$   
 $= 12 \times 2$   
 $= 24 \text{ m}^2$

Panjang taman = 8m lebar taman = 3m  
 karena luas taman =  $p \times l$   
 $= 8 \times 3 = 24 \text{ m}^2$

4. Luas daerah  $a = b = c = d$   
 misal

Panjang Persegi Panjang = 10 cm  
 lebar Persegi Panjang = 6 cm  
 Luas daerah a =  $\frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$   
 $= \frac{1}{2} \times 10 \times 3 = 15 \text{ cm}^2$

Luas daerah b =  $\frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$   
 $= \frac{1}{2} \times 6 \times 5 = 15 \text{ cm}^2$

5. a. keliling Persegi =  $4 \times 4 = 16 \text{ cm}$   
 b. keliling Gabungan 2 Persegi ~~24 cm~~ =  $2(4+8) = 24 \text{ cm}$   
 c. keliling Gabungan 3 Persegi =  $2(4+12) = 32 \text{ cm}$   
 keliling Gabungan Persegi =  $2(a+nq)$   
 $= 2(a+na) = 2a(1+n)$

5) Jika P persegi adalah  $a = 1 \text{ cm}$

a. k 1 persegi =  $4 \times 1 = 4 \text{ cm}$

b. k gabungan 2 persegi =  $2(1+2) = 6 \text{ cm}$

c. k gabungan 3 persegi =  $2(1+3) = 8 \text{ cm}$

d. k gabungan n persegi =  $2(1+n) = 2n+2 \text{ cm}$

6)



1) diket = Keliling bagian terkecil = 16 cm  

$$= 2 \times (p + l)$$

$$16 = 2 \times (p + l)$$

$$8 = (p + l)$$

maka kemungkinan 3 persegi panjang tersebut memiliki :

$p = 5 \text{ cm}$  dan  $l = 3 \text{ cm}$

sehingga dpt membentuk persegi panjang semula dgn

$p = 10 \text{ cm}$  dan  $l = 6 \text{ cm}$

Jadi

Luas persegi panjang besar =  $p \times l$   
 $= 10 \times 6 = 60 \text{ cm}^2$

2) diket = Taman bunga berbentuk persegi panjang dgn  
 $p = 4 \text{ m}$  dan  $l = 3 \text{ m}$  sehingga

Luas Taman =  $p \times l$   
 $= 4 \times 3 = 12 \text{ m}^2$

Jika taman diperbesar dgn luas 2 kali dari taman semula maka

$l$  taman Sekarang =  $l$  taman  $\times 2$   
 $= 12 \times 2$   
 $= 24 \text{ cm}^2$

maka ukuran taman yg memenuhi adalah faktor dari 24 yg angkanya lebih dari sama dgn 3 atau 4 kemungkinan 2

$p$  taman =  $8 \text{ m}$   $l$  taman =  $3 \text{ m}$

Karena  $L$  taman =  $p \times l$   
 $= 8 \times 3$   
 $= 24 \text{ m}^2$

Jadi ukuran taman yg harus dibuat adalah  $p = 8 \text{ m}$  dan  $l = 3 \text{ m}$

3)

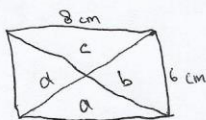
4) karena  
 $L_a = b \times c = d$   
 misal

$L_a = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$   
 $= \frac{1}{2} \times 8 \times 3 = 12 \text{ cm}^2$

$p$  persegi panjang =  $10 \text{ cm}$

$L_b = \frac{1}{2} a \times t$   
 $= \frac{1}{2} \times 6 \times 4 = 12 \text{ cm}$

$l$  " " =  $6 \text{ cm}$





1. Diket =

keliling bagian terkecil = 16 cm

keliling bagian terkecil =  $2 \times (p+l)$

$$16 = 2 \times (p+l)$$

$$8 = (p+l)$$

Maka kemungkinan 3

Persegi panjang tersebut memiliki :

Panjang = 5 cm dan lebar = 3 cm

Sehingga dapat membentuk persegi

panjang semula dengan

panjang = 10 cm dan lebar = 6 cm

Jadi

$$\begin{aligned}\text{Luas Persegi panjang besar} &= p \times l \\ &= 10 \times 6 = 60 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

3. Diketahui:

Persegi ~~dan~~ persegi panjang dengan ~~20 cm~~ keliling 20 cm

$$\text{keliling} = 4 \times \text{sisi}$$

$$20 = 4 \times \text{sisi}$$

$$\text{sisi} = \frac{20}{4} = 5$$

maka Persegi yang memiliki keliling 20 cm adalah

Persegi yang memiliki sisi 5 cm

Persegi Panjang dengan keliling 20 cm

$$\text{keliling} = 2 (\text{panjang} + \text{lebar})$$

$$20 = 2 (\text{panjang} + \text{lebar})$$

$$10 = (\text{panjang} + \text{lebar})$$

karena penjumlahan

panjang dan lebar nya harus bernilai 10 cm maka

ada beberapa alternatif untuk panjang dan lebar

a. Panjang = 9 cm

Lebar = 1 cm

b. Panjang = 8 cm

Lebar = 2 cm

c. Panjang = 7 cm

Lebar = 3 cm

d. Panjang = 6 cm

Lebar = 4 cm

5. Jika panjang persegi adalah  $a = 9 \text{ cm}$

a. keliling 1 Persegi =  $4 \times 9 = 36 \text{ cm}$

b. keliling gabungan 2 Persegi =  $2 (9 + 8) = 34 \text{ cm}$

c. keliling gabungan 3 Persegi =  $2 (9 + 12) = 42 \text{ cm}$

$$\text{keliling gabungan } n \text{ Persegi} = 2 (9 + n \times 9)$$

$$= 2 (a + na) = 2a(1+n)$$

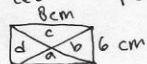
4. karena

luas daerah  $a = b = c = d$

misal

panjang persegi panjang = 10 cm

lebar persegi panjang = 6 cm



luas daerah a =  $\frac{1}{2}$  alas  $\times$  tinggi

$$= \frac{1}{2} \times 10 \times 6 = 30 \text{ cm}^2$$

luas daerah b =  $\frac{1}{2}$  alas  $\times$  tinggi

$$= \frac{1}{2} \times 6 \times 10 = 30 \text{ cm}^2$$

Jadi disimpulkan bahwa luas daerah  $a = b = c = d$

maka dapat disimpulkan bahwa pendapat deni benar.

1. diket

$$\begin{aligned} \text{keliling bagian terkecil} &= 16 \text{ cm} \\ \text{keliling bagian terkecil} &= 16 \text{ cm} \\ \text{keliling bagian terkecil} &= 2 \times (p+l) \\ 16 &= 2 \times (p+l) \\ 8 &= (p+l) \end{aligned}$$

Maka kemungkinan 2

Persegi panjang tersebut memiliki :

Panjang = 6 cm dan lebar = 2 cm

Sehingga dapat membentuk persegi

Panjang semula dengan

Panjang = 6 cm dan lebar = 8 cm

Jadi

$$\begin{aligned} \text{Luas persegi panjang besar} &= p \times l \\ &= 6 \times 8 = 48 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

3.

4. Karena

$$\text{Luas daerah } a = b = c = d$$

Misal

Panjang persegi panjang = 10 cm

Lebar persegi panjang = 6 cm



$$\text{Luas daerah } a = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$$

$$= \frac{1}{2} \times 10 \times 3 = 15 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas daerah } b = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$$

Jadi di simpulkan bahwa luas daerah  $a = b = c = d$   
Maka dapat di simpulkan bahwa pendapat Deni benar

~~5. jika panjang~~

6.

2. diket

Taman bunga berbentuk ~~segi~~ persegi panjang  
dan Panjang = 40 m dan lebar = 3 m sehingga.

$$\text{Luas taman} = \text{panjang} \times \text{lebar}$$

$$= 12 \times 2$$

$$= 24 \text{ m}^2$$

Maka ukuran taman yg memenuhi adlh  
faktor dari 24 yang angkanya lebih dari  
sama dgn 3 dan atau 4 kemungkinan 2

Panjang taman = 8 m lebar taman = 3 m

$$\text{Karena luas taman} = p \times l$$

$$= 8 \times 3$$

$$= 24 \text{ m}^2$$

Jadi ukuran taman yang harus di buat adlh  
panjang taman 8 m dan lebar taman 3 m

5.

5. jika panjang persegi adalah  $a = 4 \text{ cm}$

$$a. \text{ keliling 1 persegi} = 2(4 + 4) = 16$$

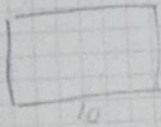
$$b. \text{ keliling gabungan 2 persegi} = 2(4 + 8) = 24 \text{ cm}$$

$$c. \text{ keliling gabungan 3 persegi} = 2(4 + 12) = 32 \text{ cm}$$

$$\text{keliling gabungan } n \text{ persegi} =$$

$$= 2(4 + n \cdot 4) = 2(a + na) = 2a(1+n)$$

$$\begin{aligned}
 1) \quad k &= 16 \text{ cm} \\
 k &= 2p + 2l \\
 16 &= 2p + 2l \\
 8 &= p + l \\
 p &= 3 \quad l = 5
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 L &= p \times l \\
 &= 10 \times 6 = 60 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \quad L &= 4 \times 3 = 12 \\
 L &= 2 \times 2 = 4
 \end{aligned}$$

berarti:

$$\begin{aligned}
 L \text{ dalam } 4 \times 3 \\
 &= 8 \times 3 \\
 &= 24
 \end{aligned}$$

Panjang kawat 3 cm lebih 3

$$\begin{aligned}
 3. \quad \text{keliling} &= 20 \\
 s &= 5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \therefore k &= 2(p+l) \\
 20 &= 2(9+1)
 \end{aligned}$$

$$\therefore p = 9 \text{ cm} \quad l = 1 \text{ cm}$$

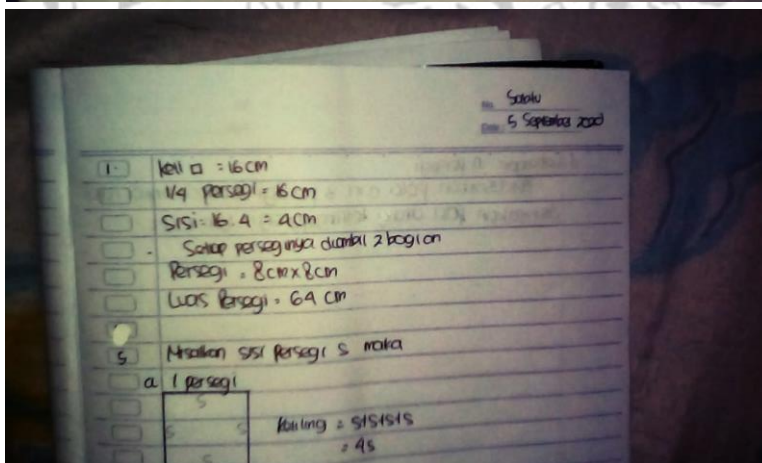
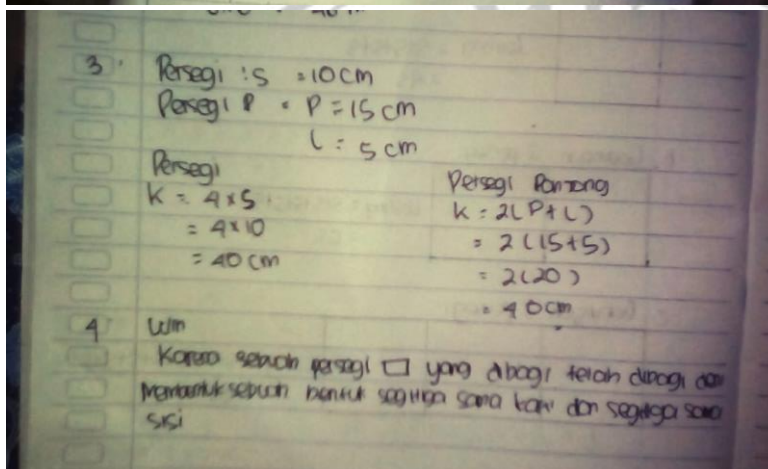
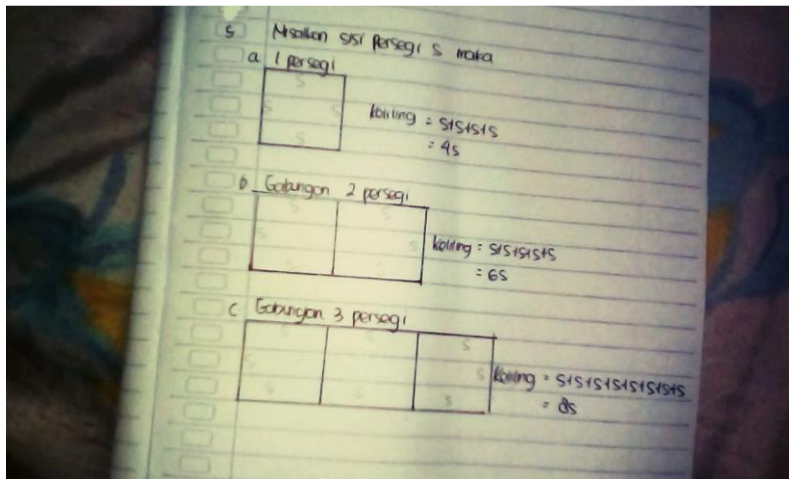
4) diketahui

$$\text{Luas daerah } a = b = c = d$$

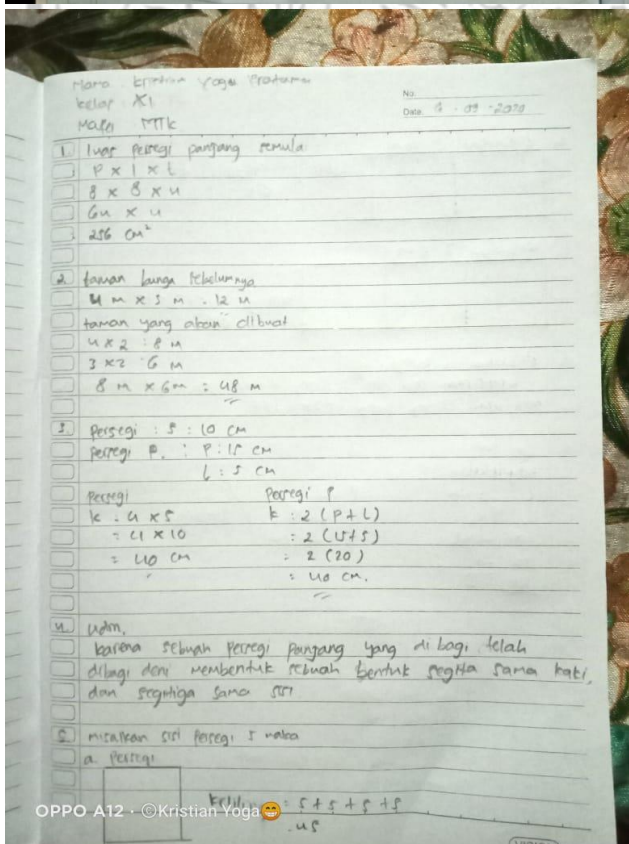
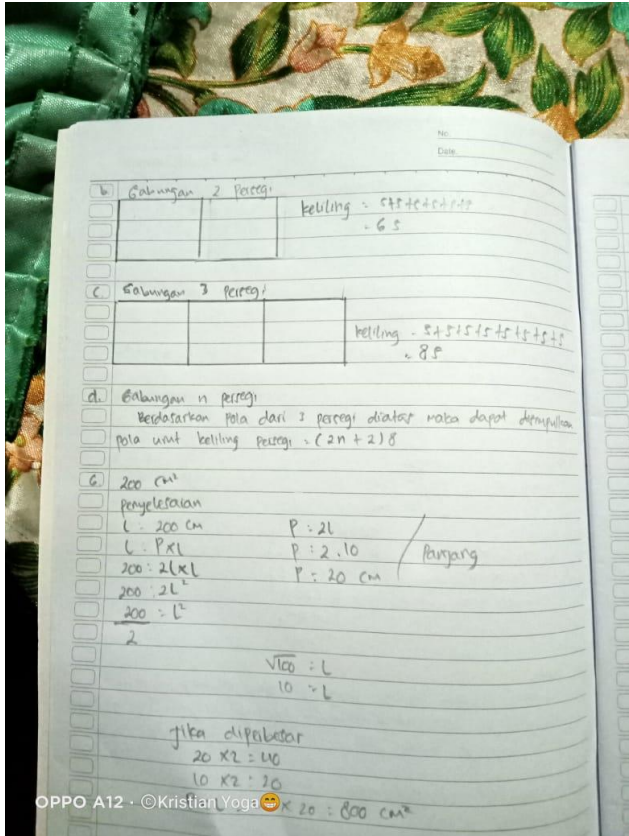
5) diketahui  $a = 1 \text{ cm}$

$$\text{Keliling 1 persegi} = 4 \times 1 = 4 \text{ cm}$$

6) panjang bendera 2 harus 2 kali bendera 1







3. - Persegi Keempat =  $40 \text{ cm}$

Keempat =  $40 \times 98$

$40 = 4 \times 98$

$98 = \frac{40}{4} = 10$

- Persegi Panjang =  $40 \text{ cm}$

Keempat =  $2 (p + l)$

$40 = 2 (p + l)$

$20 = (p + l)$

$20 : 2 = 10$

4. Luas daerah a, b, c, d.

5. Panjang Persegi  $a = 4 \text{ cm}$

- a. Keliling Persegi =  $4 \times 4 = 16 \text{ cm}$

- b. Keliling 2 Persegi =  $2 (4 + 8) = 24 \text{ cm}$

- c. Keliling 3 Persegi =  $2 (4 + 8) = 32 \text{ cm}$

- d. Keliling gabungan 4 Persegi =  $2 (4 + 8)$   
 $= 2 (4 + 8)$   
 $= 24 \text{ cm}$

1.	2 cm
	2 cm
6 cm	2 cm
	2 cm

- Keliling Bangun Kecil =  $16 \text{ cm}$

- Keliling Bangun Kecil =  $16 \text{ cm}$

- Keliling Bangun Kecil =  $2 \times (p + l)$

$16 = 2 \times (p + l)$

$8 = (p + l)$

$p = 6 \text{ cm}$

$l = 2 \text{ cm}$

dan luas Persegi Panjang Besar

=  $p \times l$

=  $6 \times 8 = 48 \text{ cm}^2$

2.  $p = 4 \text{ m}$   $l = 3 \text{ m}$

Luas tanah =  $4 \times 3 = 12 \text{ m}$

diman luas tanah di Persegi 2 x dari tanah

Semua tanah

$12 \text{ m} \times 2 = 24 \text{ m}$

nama: Hekher Fredi Ieksono

IS: XI

at: MTK

SL: 15 Sep 2020

embahasan:

diketahui

taman bunga berbentuk persegi panjang dengan panjang = 4m dan lebar = 3m sehingga

$$\text{luas taman} = \text{panjang} \times \text{lebar}$$

$$= 4 \times 3 = 12 \text{ m}^2$$

dikla taman diperbesar dengan luas 2kali dari taman semula maka

$$\text{luas taman sekarang} = \text{luas taman} \times 2$$

$$= 12 \times 2$$

$$= 24 \text{ m}^2$$

Maka ukuran taman yang memenuhi adalah faktor dari 24 yang angkanya lebih dari sama dengan 3 dan atau 4

Kemungkinan2

$$\text{panjang taman} = 8\text{m} \text{ lebar taman} = 3\text{m}$$

$$\text{lebar luasan taman} = p \times l$$

$$= 8 \times 3$$

$$= 24 \text{ m}^2$$

Jadi ukuran taman yang harus dibuat adalah Panjang taman 8m dan lebar taman 3m



Maka ukuran taman yang memenuhi adalah faktor dari 24 yang angkanya lebih dari sama dengan 3 atau 4.

Kemungkinan 2

Panjang taman = 8 m lebar taman = 3 m

$$\begin{aligned}\text{Karena luas taman} &= p \times l \\ &= 8 \times 3 \\ &= 24 \text{ m}^2\end{aligned}$$

Jadi ukuran taman yang harus dibuat adalah  
Panjang taman 8 m dan lebar taman 3 m

3. Diketahui : persegi dan persegi panjang dengan keliling 40 cm

Persegi dengan keliling 40 cm

$$\begin{aligned}\text{Keliling} &= 4 \times \text{sisi} \\ 40 &= 4 \times \text{sisi} \\ \text{Sisi} &= \frac{40}{4} \\ &= 10\end{aligned}$$

Maka persegi yang memiliki keliling 40 cm adalah persegi yang memiliki sisi 10 cm

Persegi panjang dengan keliling 40 cm

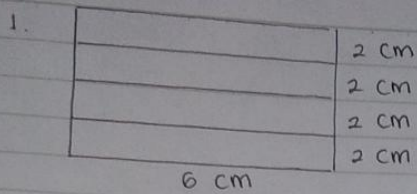
$$\begin{aligned}\text{Keliling} &= 2 (\text{panjang} + \text{lebar}) \\ 40 &= 2 (\text{panjang} + \text{lebar}) \\ 20 &= (\text{panjang} + \text{lebar})\end{aligned}$$

Karena penjumlahan panjang dan lebarnya harus bernilai 20 cm maka

Ada beberapa alternatif untuk panjang dan lebar

- |            |         |       |        |
|------------|---------|-------|--------|
| a. panjang | = 15 cm | lebar | = 5 cm |
| b. panjang | = 14 cm | lebar | = 6 cm |
| c. panjang | = 13 cm | lebar | = 7 cm |
| d. panjang | = 12 cm | lebar | = 8 cm |
| e. panjang | = 11 cm | lebar | = 9 cm |





Diketahui

Keliling bagian terkecil = 16 cm

Keliling bagian terkecil = 16 cm

Keliling bagian terkecil =  $2 \times (p + l)$

$$16 = 2 \times (p + l)$$

$$8 = p + l$$

maka kemungkinan 2

Persegi panjang tersebut memiliki

panjang = 6 cm dan lebar = 2 cm

Sehingga dapat membentuk persegi panjang semula dengan panjang = 6 cm dan lebar = 8 cm

Jadi

$$\begin{aligned} \text{Luas persegi panjang besar} &= p \times l \\ &= 6 \times 8 \\ &= 48 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

2. Diketahui

Taman bunga berbentuk persegi panjang dengan panjang = 4 m dan lebar 3 m sehingga

Luas taman = panjang  $\times$  lebar

$$= 4 \times 3$$

$$= 12 \text{ m}^2$$

Jika taman diperbesar dengan luas 2 kali dari taman semula maka

Luas taman sekarang = Luas taman  $\times$  2

$$= 12 \times 2$$

$$= 24$$

2. Diket :

Taman bunga berbentuk persegi panjang

Panjang = 4m Lebar = 3m

$$\text{Luas taman} = \text{Panjang} \times \text{Lebar} \\ 4 \times 3 = 12 \text{ m}^2$$

Jika taman diperbesar 2x dari semula

$$\text{Luas taman sekarang} = \text{luas taman} \times 2 \\ = 12 \times 2 = 24 \text{ m}^2$$

Jadi panjang taman 8m dan lebar 3m

4. panjang persegi panjang = 10 cm

Lebar persegi panjang = 6 cm

$$\text{Luas daerah a} = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$$

$$= \frac{1}{2} \times 8 \times 3 = 12 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas daerah b} = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$$

$$= \frac{1}{2} \times 6 \times 4 = 12 \text{ cm}^2$$

Kesimpulan  $a = b = c = d$

Pendapat Deni benar

5. Jika panjang persegi  $a = 4 \text{ cm}$

a) Keliling 1 Persegi =  $4 \times 4 = 16 \text{ cm}$

b) Keliling Gabungan 2 persegi =  $2(4+8) = 24 \text{ cm}$

c) Keliling Gabungan 3 persegi =  $2(4+12) = 32 \text{ cm}$

Keliling Gabungan n persegi =  $2(4+n \cdot 4)$

$$= 2(a+n \cdot a) = 2a(1+n)$$

Date.

6. panjang bendera kedua = 2 kali panjang bendera pertama

lebar  $\quad \quad \quad = \quad \quad \quad$

$$\text{Luas kain bendera jenis kedua} = 200 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas kain pertama} = p \cdot l$$

$$\text{Kedua} = 2p \cdot 2l = 4pl = 200$$

$$pl = \frac{200}{4} = 50 \rightarrow \text{Luas kain pertama} \\ 50 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas kain bendera raksasa} = k^2 \cdot pk = k^2 \cdot 50 = 50k^2$$

5

Luas daerah  $a = b = c = d$

Panjang persegi panjang = 10 cm

Lebar persegi panjang = 6 cm

Luas daerah  $a = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$

$$= \frac{1}{2} \times 8 \times 3 = 12 \text{ cm}^2$$

Luas daerah  $b = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$

$$= \frac{1}{2} \times 6 \times 4 = 12 \text{ cm}^2$$

$\therefore$  Luas daerah  $a = b = c = d$  (Pendapat demi benar)

4

→ Jika panjang persegi  $a = 1 \text{ cm}$

a. Keliling 1 persegi =  $4 \times 1 = 4 \text{ cm}$

b. Keliling gabungan 2 persegi =  $2(1+2) = 6 \text{ cm}$

c. Keliling gabungan 3 persegi =  $2(1+3) = 8 \text{ cm}$

d. Keliling gabungan  $n$  persegi =  $2(1+n) = 2n + 2 \text{ cm}$

→ Jika panjang persegi  $a = 4 \text{ cm}$

a. Keliling 1 persegi =  $4 \times 4 = 16 \text{ cm}$

b. Keliling gabungan 2 persegi =  $2(4+4) = 16 \text{ cm}$

c. Keliling gabungan 3 persegi =  $2(4+12) = 32 \text{ cm}$

Keliling gabungan  $n$  persegi =  $2(4+n \times 4)$   
 $= 2(4+n \times 4) = 2n(1+n)$

1

Luas daerah  $a = b = c = d$

Misal: Panjang persegi panjang = 10 cm

Lebar persegi panjang = 6 cm

Luas daerah  $a = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$

$$= \frac{1}{2} \times 10 \times 3 = 15 \text{ cm}^2$$

Luas daerah  $b = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$

$$= \frac{1}{2} \times 6 \times 5 = 15 \text{ cm}^2$$

$\therefore$  Luas daerah  $a = b = c = d$  (Pendapat demi benar)

2.

Persegi dengan keliling 20 cm

Keliling =  $4 \times \text{sisi}$

$$20 = 4 \times \text{sisi}$$

$$\text{sisi} = \frac{20}{4} = 5$$

Persegi 79 memiliki keliling 20 cm adl persegi 79 memiliki sisi 5 cm

Persegi panjang dengan keliling 20 cm

Keliling =  $2(\text{Panjang} + \text{lebar})$

$$20 = 2(\text{Panjang} + \text{lebar})$$

$$10 = (\text{Panjang} + \text{lebar})$$

Jumlah panjang dan lebar harus bernilai 10 cm maka ada alternatif untuk panjang dan lebar Panjang = 9 cm lebar = 1 cm

$$\text{Keliling} = 2(9+1) = 20 \text{ cm}$$



1. Pembahasan : Alternatif 3

5cm	5cm	3cm
		3cm

Diketahui :

- Kel. bagian terkecil = 16 cm
- Kel. bagian terkecil =  $2 \times (p + l)$
- $16 = 2 \times (p + l)$
- $8 = (p + l)$

Maka kemungkinan 3

persegi panjang tersebut memiliki :

panjang = 5 cm      lebar = 3 cm

Sehingga dapat membentuk persegi panjang seluas dengan :

panjang = 10 cm      lebar = 6 cm

Jadi :

Luas persegi panjang kecil =  $p \times l = 10 \times 6 = 60 \text{ cm}^2$

2. Pembahasan : Alternatif 2

Diketahui :

Taman bunga berbentuk persegi panjang dengan :

panjang 4 m      lebar = 3 m

Sehingga :

Luas taman = Panjang  $\times$  lebar

$= 4 \times 3$

$= 12 \text{ m}^2$

3. Pembahasan : Alternatif 3

Diketahui persegi dan persegi panjang dengan keliling 20 cm

Persegi dengan keliling 20 cm

Keliling =  $4 \times \text{sisinya}$

$20 = 4 \times \text{sisinya}$

$\text{Sisinya} = \frac{20}{4} = 5$

Jika kebun diperbesar 2 kali dari kebun semula maka :

Luas kebun selanjutnya = luas kebun  $\times 2$

$= 12 \times 2$

$= 24 \text{ m}^2$

Maka kebun akan yang memiliki faktor dari 24 yang selanjutnya lebih dari sama dengan 3 dan atau 4

Kemungkinan 1

panjang kebun = 6 m      lebar kebun = 4 m

Maka luas kebun =  $p \times l$

$= 6 \times 4$

$= 24 \text{ m}^2$

Jadi kebun akan yang harus dibuat adalah panjang kebun 6 m dan lebar kebun 4 m

3. Pembahasan : Alternatif 3

Diketahui persegi dan persegi panjang dengan keliling 20 cm

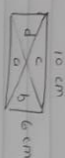
Persegi dengan keliling 20 cm

Keliling =  $4 \times \text{sisinya}$

$20 = 4 \times \text{sisinya}$

$\text{Sisinya} = \frac{20}{4} = 5$

3.  $\square$  dengan keliling 20 cm  
 Keliling  $= 4 \times \text{sisi}$   
 $20 = 4 \times \text{sisi}$   
 $\text{sis} = \frac{20}{4} = 5$

4. Luas daerah  $a \cdot b = c \cdot d$   
 Misal  
 Panjang  $\square = 10 \text{ cm}$   
 Lebar  $\square = 6 \text{ cm}$   
  
 Luas daerah  $a = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$   
 $= \frac{1}{2} \times 10 \times 3 = 15 \text{ cm}^2$   
 $L \text{ daerah } b = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$   
 $= \frac{1}{2} \times 6 \times 5 = 15 \text{ cm}^2$   
 Jadi disimpulkan bahwa luas daerah  $a = b = c = d$ .  
 Maka dapat disimpulkan bahwa perbandingan  
 Dari benar.

5. Jika panjang persegi adalah  $a = 1 \text{ cm}$ .  
 Keliling  $\square = 4 \times 1 = 4 \text{ cm}$ .

6. L kain pertama  $= \frac{P}{4}$   
 L kain kedua  $= \frac{2P}{4} = \frac{1}{2} P$   
 $\frac{P}{4} \cdot \frac{200}{4} = 50$   
 Luas kain pertama adalah  $50 \text{ cm}^2$

1. K bagian terkecil  $= 16 \text{ cm}$   
 K bagian terkecil  $= 2 \times (p+1)$   
 $16 = 2 \times (p+1)$   
 $8 = (p+1)$   
 Maka kemungkinan 3.

2. Diketahui : taman berbentuk  $\square$  dan  $\square$   
 $P = 4 \text{ m}$  Luas taman  $= p \times l = 4 \times 3 = 12 \text{ m}^2$   
 $l = 3 \text{ m}$   
 Taman perbesar dengan luas  $2 \times$  dari taman semula  
 $L \text{ taman} = L \times 2 = 12 \times 2 = 24 \text{ m}^2$   
 Maka ukuran taman yang memenuhi adalah faktor dari 24 yang angkanya lebih dari sama dengan 3 dan atau 4  
 kemungkinan 2  
 $p \text{ taman} = 8 \text{ m}$  lebar taman  $= 3 \text{ m}$   
 karena luas taman  $= p \times l = 8 \times 3 = 24 \text{ m}^2$   
 jadi ukuran taman yang harus dibuat panjang taman  $8 \text{ m}$  lebar taman  $3 \text{ m}$

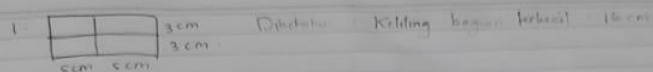
$L \text{ } \square = 6 \text{ cm}$       $10 \text{ cm}$   
 $L \text{ daerah a} = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$   
 $= \frac{1}{2} \times 10 \times 3 = 15 \text{ cm}^2$   
 $L \text{ daerah b} = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$   
 $= \frac{1}{2} \times 6 \times 5 = 15 \text{ cm}^2$

5. Panjang  $\square$   $a = 1 \text{ cm}$   
 a. Keliling  $\square = 4 \times 1 = 4 \text{ cm}$   
 b. Keliling gabungan 2  $\square = 2(1+2) = 6$   
 c. Keliling gabungan 3  $\square = 2(1+3) = 8 \text{ cm}$   
 d. Keliling gabungan  $n \square = 2(1+n) = 2n + 1 \text{ cm}$


6. Luas kain pertama =  $p.l$   
 Luas kain kedua =  $2p. 2l = 4pl = 200$   
 $pl = \frac{200}{4} = 50$   
 Luas kain pertama adalah  $50 \text{ cm}^2$







Diketahui : Keliling bangun tersebut = 16 cm

2. Taman bunga berbentuk  dengan panjang 4 m lebar 3 m  
sehingga luas taman =  $p \times l$   
 $= 4 \times 3 = 12 \text{ m}^2$

Jika taman diperbesar dengan luas 2x dari taman semula  
maka L taman sekarang =  $L \times 2$   
 $= 12 \times 2$   
 $= 24 \text{ m}^2$




Maka ukuran taman yang memenuhi adalah faktor 24 yang  
angkanya lebih dari sama dengan 3/4  
kemungkinan 1

P taman = 6 m


L taman = 4 m

L taman :  $p \times l = 6 \times 4 = 24 \text{ m}^2$

Jadi taman harus di buat dengan panjang 6 m lebar 4

3. Diketahui  dan  dengan keliling 20 cm  
Keliling  20 cm. Keliling =  $4 \times \text{sisi}$   
 $20 = 4 \times \text{sisi}$   
 $\text{sisi} = \frac{20}{4} = 5$

Maka persegi yang kelilingnya 20 cm memiliki ~~sekarang~~ sisi  
5 cm

Keliling  20 cm. Keliling =  $2 (\text{panjang} + \text{lebar})$   
 $20 = 2 (\text{panjang} + \text{lebar})$   
 $10 = (\text{panjang} + \text{lebar})$


Pengumlahan panjang dan lebarnya harus bernilai 10 cm  
beberapa alternatif untuk panjang dan lebar

a. P = 9 cm L = 1 cm

b. P = 8 cm L = 2 cm

c. P = 7 cm L = 3 cm

d. P = 6 cm L = 4 cm

4. L daerah a, b, c, d.  
panjang  10 cm.

No. \_\_\_\_\_  
 Date: \_\_\_\_\_

- Diketahui :-

keliling bagian terkecil = 16 cm

keliling bagian terkecil =  $2 \times (p + l)$

$$16 = 2 \times (p + l)$$

$$8 = (p + l)$$

maka kemungkinan 3

persegi panjang tersebut memiliki:

panjang = 5 cm dan lebar = 3 cm

sehingga dapat membentuk persegi panjang  
 semula dengan panjang = 10 cm dan lebar 6 cm  
 jadi: luas persegi panjang besar =  $p \times l$   
 $= 10 \times 6 = 60 \text{ cm}^2$

- Diketahui :

keliling bagian terkecil = 16 cm

" " " " =  $2 \times (p + l)$

- Diketahui

keliling bagian terkecil = 10 cm

$$= 2 \times (p + l)$$

$$10 = 2 \times (p + l)$$

$$5 = (p + l)$$

- tidak ada ya.



→ Keliling bagian terkecil = 16 cm.

$$= 16 \text{ cm.}$$

$$= 2 \times (P + L)$$

$$16 = 2 \times (P + L)$$

$$8 = (P + L)$$

Kemungkinan 2 : persegi panjang tersebut memiliki :  $P = 6 \text{ cm}$  dan  $L = 2 \text{ cm}$ .

Selanjutnya dapat membentuk persegi panjang semula dengan  $P = 6 \text{ cm}$  dan  $L = 8 \text{ cm}$ .

$$\text{Jadi, luas persegi panjang besar} = P \times L$$

$$= 6 \times 8 = 48 \text{ cm}^2$$

→ Persegi panjang tersebut memiliki :

panjang = 6 cm dan lebar = 2 cm

$$= P \times L$$

$$= 6 \times 2 = 12 \text{ cm}^2$$

→  $P \times L$

$$= 6 \times 2 = 12 \text{ cm}^2$$

→ kel = 16 cm.

$$16 = 2 \times (P + L)$$

$$8 = (P + L)$$

$$= 6 \times 8 = 48 \text{ cm}^2$$

$$\begin{aligned} \text{keliling bagian kecil} &= 16 \text{ cm} \\ &= 2 \times (P + L) \end{aligned}$$

$$16 = 2 \times (P + L)$$

$$8 = (P + L)$$

kemungkinan 3 :

persegi panjang tersebut memiliki

$$P = 5 \text{ cm dan } L = 3 \text{ cm}$$

sehingga dapat membentuk persegi panjang

semula dengan  $P = 10 \text{ cm}$  dan  $L = 6 \text{ cm}$

$$\begin{aligned} \text{jadi: luas persegi panjang besar} &= P \times L \\ &= 10 \times 6 = 60 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

persegi panjang tersebut memiliki

$$P = 2 \text{ cm dan } L = 2 \text{ cm}$$

$$\text{keliling bagian kecil} = 16 \text{ cm} \quad (2 \times (P + L))$$

persegi panjang  $P = 5 \text{ cm}$  dan  $L = 3 \text{ cm}$

sehingga dapat membentuk persegi panjang

semula dengan  $P = 10 \text{ cm}$  dan  $L = 6 \text{ cm}$

$$= 10 \times 8 = 80 \text{ cm} =$$

- kel. 16.  
kel. =  $2 \times (p + l)$   
 $16 = 2 \times (p + l)$   
 $8 = (p + l)$
- panjang = 7 cm dan lebar = 1 cm.
- persegi
- keliling bagian terluar = 16 cm.  
" " = 16 cm.  
" " =  $2 \times (p + l)$   
 $16 = 2 \times (p + l)$   
 $8 = (p + l)$   
panjang = 7 cm. dan lebar = 1 cm.  
Sehingga dapat membentuk persegi panjang  
 $p = 12 \text{ cm}$  dan  $l = 2 \text{ cm}$ .  
 $p \times l = 12 \times 2 = 24 \text{ cm}^2$ .

52.

No.

Date

1. Diketahui:

Keliling bagian terkecil = 16 cm

Keliling bagian terkecil =  $2 \times (p + l)$

$$16 = 2 \times (p + l)$$

$$8 = (p + l)$$

2. Diketahui:

Taman bunga berbentuk persegi panjang dengan panjang = 4 m dan lebar = 3 m sehingga

$$\text{Luas taman} = \text{panjang} \times \text{lebar}$$

$$= 4 \times 3 = 12 \text{ m}^2$$

Jika taman dipondokan dengan luas 2 kali dari taman semula maka

$$\text{Luas taman sekarang} = \text{luas taman} \times 2$$

$$= 12 \times 2$$

$$= 24 \text{ m}^2$$

3. Diketahui: persegi dan persegi panjang dengan keliling 20 cm

Persegi dengan keliling 20 cm

$$\text{Keliling} = 4 \times \text{sisinya}$$

$$20 = 4 \times \text{sisinya}$$

$$\text{sisinya} = \frac{20}{4} = 5$$

Maka persegi yang memiliki keliling 20 cm adalah

persegi yang memiliki sisi 5 cm

Persegi panjang dengan keliling 20 cm

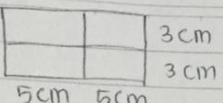
$$\text{Keliling} = 2 (\text{panjang} + \text{lebar})$$

$$20 = 2 (\text{panjang} + \text{lebar})$$

$$10 = (\text{panjang} + \text{lebar})$$



92

1.  3 cm  
3 cm  
5 cm 5 cm

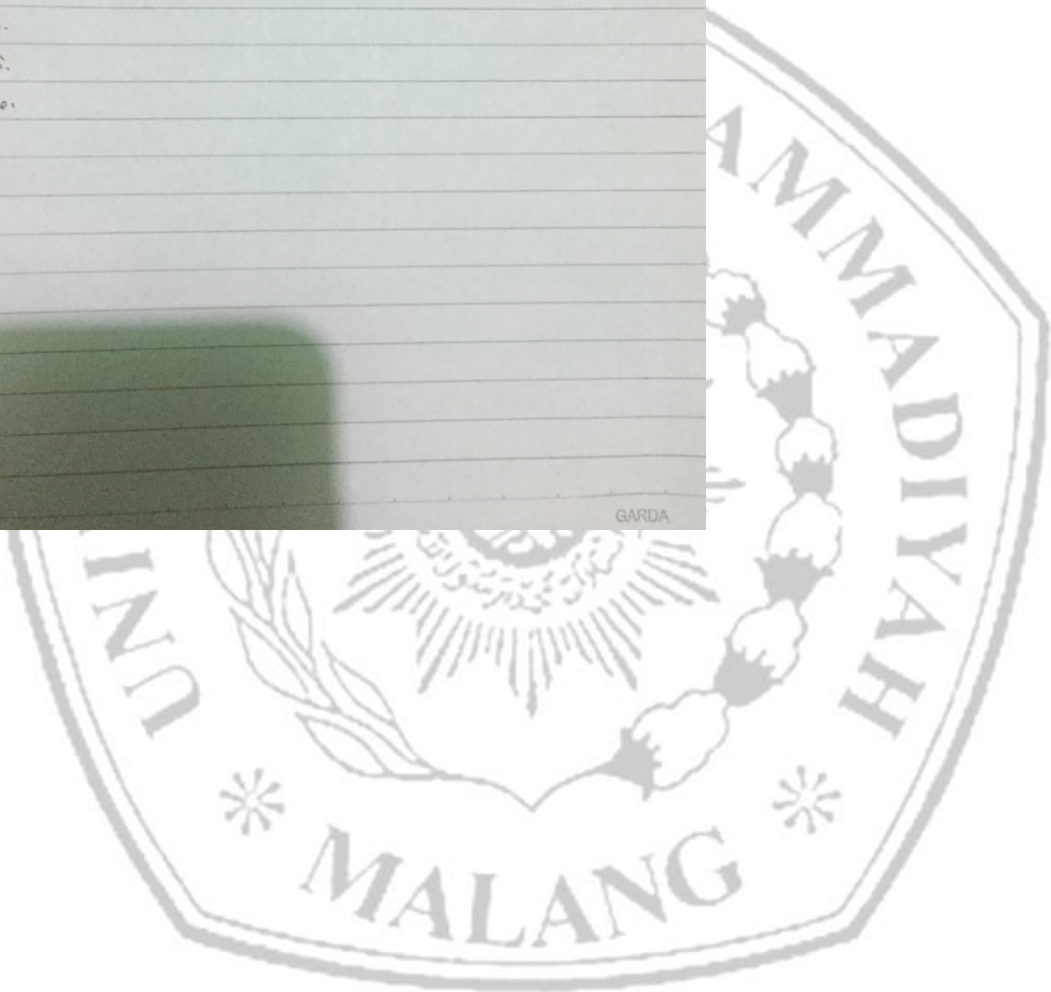
keliling = 16 cm

2. luas taman sekarang = luas taman  $\times$  2  
=  $12 \times 2 = 24 \text{ m}^2$

3. keliling persegi panjang 20 cm  
keliling =  $4 \times \text{sisi}$   
 $20 = 4 \times \text{sisi}$   
 $\text{sisi} = \frac{20}{4} = 5 \text{ cm}$

4.  
5.  
6.

GARDA



yang memiliki sisi 5 cm

Persegi panjang dengan keliling 20 cm  
 $\text{Keliling} = 2(\text{panjang} + \text{lebar})$   
 $20 = 2(\text{panjang} + \text{lebar})$   
 $10 = (\text{panjang} + \text{lebar})$

Karena jumlahkan panjang dan lebar nya harus bernilai 10 cm maka

Ada beberapa alternatif untuk panjang dan lebar

panjang = 9 cm lebar = 1 cm

Sehingga keliling persegi panjang  
 $\text{keliling} = 2(9 + 1) = 20 \text{ cm}$

4. Karena luas daerah  $a = b = c = d$

maka panjang persegi panjang = 10 cm

lebar persegi panjang = 6 cm

5. Jika panjang persegi adalah  $a = 1 \text{ cm}$

a. Keliling 1 persegi =  $4 \times 1 = 4 \text{ cm}$

b. Keliling gabungan 2 persegi =  $2(1 + 2) = 6 \text{ cm}$

c. Keliling gabungan 3 persegi =  $2(1 + 3) = 8 \text{ cm}$

d. Keliling gabungan  $n$  persegi =  $2(1 + n) = 2n + 2 \text{ cm}$

6. Diketahui 8 panjang daerah jenis kedua = 2 kali panjang daerah jenis pertama

lebar daerah jenis kedua = 2 kali lebar daerah jenis pertama

luas dua daerah jenis kedua =  $200 \text{ cm}^2$

Ditanya : Berapa meter luas lain yang dibutuhkan, jika daerah kedua memiliki ukuran panjang dan lebar 2 kali panjang daerah jenis pertama.

1. Diketahui:  
 Keliling bangun persegi = 16 cm  
 Keliling bangun persegi =  $2 \times (p + l)$   
 $16 = 2 \times (p + l)$   
 $8 = (p + l)$

Persegi panjang ke b memiliki:

panjang = 5 cm

lebar = 3 cm

sehingga dapat membentuk persegi panjang semua sisi

$p = 10 \text{ cm}$

$l = 6 \text{ cm}$

Luas persegi panjang besar =  $p \times l = 10 \times 6 = 60$

2. Taman bunga berbentuk persegi panjang dengan:

$p = 4 \text{ m}$

$l = 3 \text{ m}$

Luas taman =  $p \times l$   
 $= 4 \times 3 = 12 \text{ m}^2$

Jika taman diperbesar luas 2 kali dari taman semula,

maka:  
 Luas taman sekarang = Luas taman x 2  
 $= 12 \times 2$   
 $= 24 \text{ m}^2$

maka ukuran taman yang memenuhi adalah faktor dari 24 yang angkanya lebih dari sama dengan 3 dan lebih 4

panjang taman = 8 m

lebar taman = 3 m

karena luas taman =  $p \times l$   
 $= 8 \times 3$   
 $= 24 \text{ m}^2$

Jadi ukuran taman yang harus dibuat adalah  
 p taman 8 m & l taman 3 m

10. Diketahui :

Panjang bendera jenis kedua = 2 kali panjang bendera jenis pertama

Lebar bendera jenis kedua = 2 kali lebar bendera jenis pertama

Luas kain bendera jenis kedua = 200 cm<sup>2</sup>

Hitunglah berapa meter luas kain yang dibutuhkan jika bendera kedua memiliki ukuran panjang dan lebar 2 kali panjang bendera jenis pertama.

Luas kain pertama =  $p \cdot l$

Luas kain kedua =  $2p \cdot 2l = 4pl = 200$

$$pl = \frac{200}{4} = 50$$

Luas kain pertama adalah 50 cm<sup>2</sup>

1. Diket :

$$\text{Keliling bangun persegi} = 16 \text{ cm}$$

$$\text{Keliling bangun persegi} = 4 \times (p + l)$$

$$16 = 4 \times (p + l)$$

$$8 = (p + l)$$

2. Diketahui : persegi dan persegi panjang dengan keliling 20 cm

persegi dengan keliling 20 cm

$$\text{Keliling} = 4 \times \text{sisinya}$$

$$20 = 4 \times \text{sisinya}$$

$$\text{sisinya} = \frac{20}{4} = 5$$

3. Maka persegi yang memiliki keliling 20 cm adalah persegi yang memiliki sisi 5 cm

Persegi panjang dengan keliling 20 cm

$$\text{Keliling} = 2 (\text{panjang} + \text{lebar})$$

$$20 = 2 (\text{panjang} + \text{lebar})$$

$$10 = (\text{panjang} + \text{lebar})$$

Karena penjumlahan panjang dan lebarnya harus bernilai 10 cm maka

Ada beberapa alternatif untuk panjang dan lebar panjang = 9 cm lebar = 1 cm

Sehingga keliling persegi panjang

$$\text{Keliling} = 2 (9 + 1) = 20 \text{ cm}$$

2. Diket :

Taman yang berbentuk persegi panjang dengan panjang = 9 m dan lebar = 5 m sehingga

$$\text{Luas taman} = \text{panjang} \times \text{lebar}$$

$$= 9 \times 5 = 12 \text{ m}^2$$

Jika taman diperbesar dengan luas 2 kali dengan taman semula maka

$$\text{Luas taman sekarang} = \text{luas taman} \times 2$$

$$= 12 \times 2$$

$$= 24 \text{ m}^2$$

9. Karena

$$\text{Luas persegi} = a \times b = c \times d$$

Misal

$$\text{Panjang persegi panjang} = 10 \text{ cm}$$

$$\text{Lebar persegi panjang} = 6 \text{ cm}$$

$$\text{Luas persegi panjang} = 10 \times 6 = 60 \text{ cm}^2$$

1. Jika panjang persegi

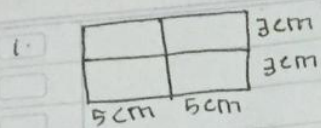
$$\text{a. Keliling 1 persegi} = 4 \times 1 = 4 \text{ cm}$$

$$\text{b. Keliling gabungan 2 persegi} = 2 (1 + 2) = 6 \text{ cm}$$

$$\text{c. Keliling gabungan 3 persegi} = 2 (1 + 3) = 8 \text{ cm}$$

$$\text{d. Keliling gabungan n persegi} = 2 (1 + n) = 2n + 2 \text{ cm}$$





Keliling : 16 cm

2. Taman bunga berbentuk persegi panjang dengan panjang : 4 dan lebar 3 m. Sehingga luas taman

$$= \text{Panjang} \times \text{lebar}$$

$$= 4 \times 3 = 12 \text{ m}^2$$

$$\text{luas taman sekarang} = \text{luas taman} \times 2$$

$$= 12 \times 2 = 24 \text{ m}^2$$

3. Persegi dengan keliling 40 cm

$$\text{keliling} = 4 \times \text{sisi}$$

$$40 = 4 \times \text{sisi}$$

$$\text{sisi} = \frac{40}{4} = 10 \text{ cm}$$

Persegi panjang dengan keliling 40 cm

$$\text{keliling} = 2 (\text{panjang} + \text{lebar})$$

$$40 = 2 (\text{panjang} + \text{lebar})$$

$$20 = (\text{panjang} + \text{lebar})$$

$$(\text{panjang} + \text{lebar}) = 20 \text{ cm}$$

4. luas daerah a =  $\frac{1}{2}$  alas + tinggi

$$= \frac{1}{2} 10 \times 3 = 15 \text{ cm}^2$$

$$\text{luas daerah b} = \frac{1}{2} \text{ alas} + \text{tinggi}$$

$$= \frac{1}{2} 6 \times 5 = 15 \text{ cm}$$

5.

6.



MALANG



3. Diketahui:  
 persegi dan persegi panjang dengan keliling 20 cm  
 $keliling = 4 \times sisi$   
 $20 = 4 \times sisi$   
 $sisi = \frac{20}{4} = 5$

maka persegi yang memiliki keliling 20 cm adalah  
 persegi yang memiliki sisi 5 cm

Persegi panjang dengan keliling 20 cm  
 $keliling = 2 (panjang + lebar)$   
 $20 = 2 (p + l)$   
 $10 = (p + l)$

karena penjumlahan panjang dan lebarnya harus  
 bernilai 10 cm maka:

ada beberapa alternatif untuk panjang & lebar


a.  $p = 9 \text{ cm}, l = 1 \text{ cm}$

b.  $p = 8 \text{ cm}, l = 2 \text{ cm}$

c.  $p = 7 \text{ cm}, l = 3 \text{ cm}$

d.  $p = 6 \text{ cm}, l = 4 \text{ cm}$

4. Diketahui:  
 Luas daerah  $= a = b = c = d$

5. Jika Persegi Persegi panjang adalah .....  
 (Bu, soalnya mohon di sederhanakan )

6. Diketahui:  
 Panjang bendera jenis kedua = .....

2. Diketahui &  
 persegi panjang dengan keliling 20 cm  
 persegi dengan keliling 20 cm  
 $Keliling = 4 \times \text{sisi}$   
 $20 = 4 \times \text{sisi}$   
 $\text{sisi} = \frac{20}{4} = 5$

Maka persegi ~~panjang~~ yang memiliki keliling 20 cm  
 adalah persegi yang memiliki sisi 5 cm  
 persegi panjang dengan keliling 20 cm  
 $Keliling = 2(p + l)$   
 $20 = 2(p + l)$   
 $10 = p + l$

Karena penjumlahan panjang & lebar merupakan bernilai  
 10 cm maka  
 ada beberapa alternatif untuk panjang & lebar  
 a.  $p = 9 \text{ cm}, l = 1 \text{ cm}$   
 b.  $p = 8 \text{ cm}, l = 2 \text{ cm}$   
 c.  $p = 7 \text{ cm}, l = 3 \text{ cm}$   
 d.  $p = 6 \text{ cm}, l = 4 \text{ cm}$

4. Diketahui & persegi dan persegi panjang dengan keliling  
 40 cm

5. Jika panjang persegi adalah  $a = 1 \text{ cm}$

6. Jika panjang persegi adalah  $a = 4 \text{ cm}$

- a.
- b.
- c.
- d.

keliling =  $2(\text{panjang} + \text{lebar})$

$$20 = 2(p + l)$$

$$10 = (p + l)$$

karena penjumlahan panjang dan lebarnya harus bernilai 10 cm maka

ada beberapa alternatif untuk panjang dan lebar

karena penjumlahan panjang dan lebarnya harus bernilai 10 cm maka:

ada beberapa alternatif untuk panjang & l

a.  $p = 9 \text{ cm}, l = 1 \text{ cm}$

b.  $p = 8 \text{ cm}, l = 2 \text{ cm}$

c.  $p = 7 \text{ cm}, l = 3 \text{ cm}$

d.  $p = 6 \text{ cm}, l = 4 \text{ cm}$

4. luas daerah  $a = 5 \text{ cm}^2$

|| ||  $b = 1 \text{ cm}^2$

kesimpulan =  $a = b = c = d$

peribendi

5. a. keliling 1 Persegi = 4 cm

b. || 2 || = 6 cm

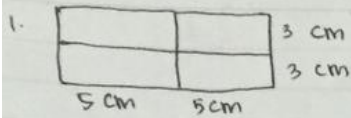
c. || 3 || = 8 cm

d. || 4 || = . . . . .

6. luas kain periam =  $p \times l$

|| || 2 = 50

|| || bendera raksasa = 50  $\text{m}^2$



$$\text{keliling} = 16 \text{ cm}$$

kel:

2. Taman bunga berbentuk persegi panjang dengan panjang = 4 dan lebar = 3 m sehingga luas taman = panjang  $\times$  lebar  
 $= 4 \times 3 = 12 \text{ m}^2$

$$\begin{aligned} \text{Luas taman sekarang} &= \text{luas taman} \times 2 \\ &= 12 \times 2 = 24 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

3. Persegi dengan keliling 40 cm

$$\text{keliling} = 4 \times \text{sisi}$$

$$40 = 4 \times \text{sisi}$$

$$\text{sisi} = \frac{40}{4} = 10 \text{ cm}$$

Persegi panjang dengan keliling 40 cm

$$\text{keliling} = 2 (\text{panjang} + \text{lebar})$$

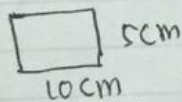
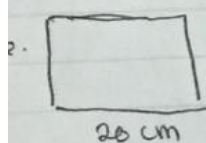
$$40 = 2 (\text{panjang} + \text{lebar})$$

$$20 = (\text{panjang} + \text{lebar})$$

$$(\text{panjang} + \text{lebar}) = 20 \text{ cm}$$

4. Luas daerah a =  $\frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$   
 $= \frac{1}{2} \times 10 \times 3 = 15 \text{ cm}^2$

Luas daerah b =  $\frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$   
 $= \frac{1}{2} \times 6 \times 5 = 15 \text{ cm}^2$



$$\begin{aligned} \text{luas bendera} &= p_2 \times l_2 \\ 200 &= p_2 \times l_2 \end{aligned}$$

panjang kedua 20 cm, lebar 10 cm  
 panjang pertama 10 cm, lebar 5 cm



$$\text{Keliling} = 2(\text{panjang} + \text{lebar})$$

$$20 = 2(p + l)$$

$$10 = p + l$$

karena penjumlahan panjang dan lebarnya harus bernilai 10 cm maka

ada beberapa alternatif untuk panjang dan lebar

karena penjumlahan panjang dan lebar nya harus bernilai 10 cm maka:

ada beberapa alternatif untuk panjang & l

a.  $p = 9 \text{ cm}$   $l = 1 \text{ cm}$

b.  $p = 8 \text{ cm}$   $l = 2 \text{ cm}$

c.  $p = 7 \text{ cm}$   $l = 3 \text{ cm}$

d.  $p = 6 \text{ cm}$   $l = 4 \text{ cm}$

4. luas daerah  $a = 5 \text{ cm}^2$

$b = 15 \text{ cm}^2$

kesimpulan =  $a = b = c = d$

perini benar

5. a keliling 1 Persegi = 4 cm

b " 2 " = 6 cm

c " 3 " = 8 cm

d " 4 " = ...

6. luas kain persem =  $p \times l$

" " 2 = 50

" " bendera raksasa = 50  $\text{m}^2$

R 28

1. keliling persegi kecil = 16 cm  
luas persegi panjang besar =  $P \times l = 60$

2. Taman bulat berbentuk persegi panjang dengan  
 $P = 9 \text{ cm}$  dan  $l = 4 \text{ m}$   
luas taman =  $P \times l$   
 $= 9 \times 4 = 36 \text{ m}^2$

Jika taman diperbesar dengan luas 2 kali dari taman  
semula maka:

luas taman sekarang = luas taman  $\times 2$   
 $= 36 \times 2$   
 $= 72 \text{ m}^2$

maka ukuran taman yang memenuhi adalah faktor  
dari 36 yang angkanya lebih dari sama dengan 3 dan  
atau 9

panjang taman = 6 m lebar taman = 4 m ...  
karena luas taman =  $P \times l$   
 $= 6 \times 4$   
 $= 24 \text{ m}^2$

Jadi ukuran taman yang harus dibuat adalah  
panjang taman 6 m dan lebar taman 4 m

3. Diketahui:

persegi dan persegi panjang dan keliling 30 cm

persegi dengan keliling 30 cm

keliling =  $4 \times \text{sisi}$

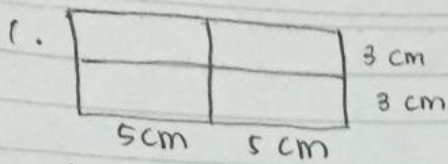
$30 = 4 \times \text{sisi}$

$\text{sisi} = \frac{30}{4} = 7.5$

maka persegi yang memiliki keliling 30 cm adalah persegi  
yang memiliki sisi 7.5 cm

persegi panjang dengan keliling 30 cm





$$\text{keliling} = 16 \text{ cm}$$

2. Taman bunga berbentuk persegi panjang dengan panjang 4 m dan lebar 3 m. sehingga

$$\begin{aligned} \text{luas taman} &= \text{panjang} \times \text{lebar} \\ &= 4 \times 3 = 12 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{luas taman sekarang} &= \text{luas taman} \times 2 \\ &= 12 \times 2 = 24 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

3. keliling persegi panjang 20 cm

$$\text{keliling} = 4 \times \text{sisi}$$

$$20 = 4 \times \text{sisi}$$

$$\text{sisi} = \frac{20}{4} = 5$$

4. luas daerah a =  $\frac{1}{2}$  alas  $\times$  tinggi

$$= \frac{1}{2} \times 10 \times 3 = 15 \text{ cm}^2$$

$$\text{luas daerah b} = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$$

$$= \frac{1}{2} \times 6 \times 5 = 15 \text{ cm}^2$$

5. a. keliling 1 persegi =  $4 \times 1 = 4 \text{ cm}$

b. Gabungan 2 persegi =  $2(1+2) = 6 \text{ cm}$

c. Gabungan 3 persegi =  $2(1+3) = 8 \text{ cm}$

d. Gabungan n persegi =  $2(1+n) = 2n + 2 \text{ cm}$

6.

GARD



1. Diketahui:

keliling botolan belah ketupat =  $16 \text{ cm}$   
 keliling belah ketupat:  $4(p+1) = 2 \times (p+1)$   
 $16 = 2 \times (p+1)$   
 $8 = (p+1)$

Ditanyakan:

\* Panjang belah ketupat tersebut berapa satuan

$p = 7 \text{ m}$   
 $l = 3 \text{ m}$   
 Luas taman:  $p \times l$   
 $= 7 \times 3$   
 $= 21 \text{ m}^2$

Jika taman tersebut diberi alas 2 kali dari taman semula, maka  
 luas taman sekarang =  $2 \times \text{luas taman} \times 2$   
 $= 2 \times 21 \text{ m}^2$   
 $= 42 \text{ m}^2$

Maka ukuran taman yang mempunyai ukuran faktor dan 2 yang sama  
 lebar dari salah satu faktor 2 dan dapat 4

\* Panjang taman =  $8 \text{ m}$  lebar taman =  $3 \text{ m}$   
 karena luas taman =  $p \times l$   
 $= 8 \times 3$   
 $= 24 \text{ m}^2$

Jadi ukuran taman yang luasnya dibuat adalah Panjang faktor 8 m  
 & lebar taman 3 m

Diketahui:

\* Persegi & Persegi Panjang dengan keliling 20 cm  
 Persegi dengan keliling 20 cm  
 keliling =  $4 \times \text{sisi}$   
 $20 = 4 \times \text{sisi}$   
 $\text{sisi} = \frac{20}{4} = 5$

5.  $a = 9 \text{ cm}$   
 $b = 6 \text{ cm}$   
 $c = 8 \text{ cm}$   
 $d = 4 \text{ cm}$

6. Luas kain 1 =  $8 \times 2$   
 Luas kain 2 = 50  
 Luas kain bendera nasional =  $50 \text{ k}^2$

R 26

Diketahui :

$$\text{keliling bagian persegi} = 16 \text{ cm}$$

$$\text{keliling bagian persegi} = 2 \times (p + l)$$

$$16 = 2 \times (p + l)$$

$$8 = (p + l)$$

Diketahui :

∞ Taman bunga berbentuk persegi panjang dengan

$$p = 4 \text{ m}$$

$$l = 3 \text{ m}$$

$$\text{Luas taman} = p \times l$$

$$= 4 \times 3$$

$$= 12 \text{ m}^2$$

Jika taman diperbesar dengan luas 2 kali dari taman semula, maka:

$$\text{Luas taman sekarang} = \text{luas taman} \times 2$$

$$= 12 \times 2$$

$$= 24 \text{ m}^2$$

maka ukuran taman yang memenuhi adalah faktor dari 24 yang lebih dari sama dengan 3 dan lebih 4.

\* Panjang taman = 8 m lebar taman = 3 m

$$\text{karena luas taman} = p \times l$$

$$= 8 \times 3$$

$$= 24 \text{ m}^2$$

Jadi ukuran taman yang harus dibuat adalah Panjang taman 8 m

& lebar taman 3 m

Diketahui :

✚ Persegi & Persegi Panjang dengan keliling 20 cm

Persegi dengan keliling 20 cm

$$\text{keliling} = 4 \times \text{sisi}$$

$$20 = 4 \times \text{sisi}$$

$$\text{sisi} = \frac{20}{4} = 5$$

4

No. : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

Taman bunga berbentuk persegi panjang dengan

$$p = 4 \text{ m} \quad \& \quad l = 3 \text{ m}$$

$$\begin{aligned} \text{Sehingga luas taman} &= p \times l \\ &= 4 \times 3 \\ &= 12 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Jika taman diperbesar dengan luas 2x dari taman semula

$$\begin{aligned} \text{Maka luas taman yang akan dibuat} &= \text{luas taman semula} \times 2 \\ &= 12 \text{ m}^2 \times 2 \\ &= 24 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\text{Luas taman yg akan dibuat} = p \times l$$

$$24 \text{ m}^2 = p \times l$$

$$24 \quad \text{atau}$$

$$24 \text{ m}^2$$

$$\text{atau}$$

$$24 \text{ m}^2$$

$$\begin{array}{c} \wedge \\ 3 \times 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \wedge \\ 2 \times 12 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \wedge \\ 4 \times 6 \end{array}$$

dari tiga kemungkinan ukuran taman yang mungkin

lebih besar panjang maupun lebarnya adalah  $4 \times 6$

\* Sedangkan dari kemungkinan yang lain memiliki

ukuran yang lebih kecil atau sama dari sebelumnya.



R 29

$$\begin{aligned}
 1. \text{ kemiringan} & \text{ bagian terkecil} = 16 \text{ cm} \\
 & \text{ " " " } = 16 \text{ cm} \\
 & \text{ " " " } = 2 \times (p + l) \\
 & \text{ " " " } = 2 \times (8 + 2) \\
 & \text{ " " " } = (p + l)
 \end{aligned}$$

Maka persegi panjang tersebut memiliki:  
panjang 7 cm dan  $l = 1 \text{ cm}$

sehingga dapat membentuk persegi panjang semula dengan  
 $p = 18 \text{ cm}$  &  $l = 2 \text{ cm}$   
luas persegi panjang besar  $= p \times l = 18 \times 2 = 36$

2. diketahui:  
taman bunga berbentuk persegi panjang dengan

$$p = 4 \text{ m}$$

$$l = 3 \text{ m}$$

$$\begin{aligned}
 \text{luas taman} &= p \times l \\
 &= 4 \times 3 = 12 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Jika taman diperbesar dengan luas 2 x dari taman semula  
maka: ukuran taman yang memenuhi faktor dari 29  
yang angkanya lebih dari sama dengan 3 dan atau  
4

Kemungkinan 1  
panjang taman = 6, lebar taman = 4 m

$$\begin{aligned}
 \text{Karena luas taman} &= p \times l \\
 &= 6 \times 4 \\
 &= 24 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Jadi ukuran taman yang harus dibuat adalah panjang  
taman 6 m dan  $l \text{ taman} = 4 \text{ m}$



Karena panjang dan lebarnya harus bernilai 10 cm  
maka

Ada beberapa alternatif untuk panjang dan lebar

panjang = 9 cm lebar = 1 cm

Sehingga keliling persegi panjang

$$\text{Keliling} = 2(9 + 1) = 20 \text{ cm}$$

4. Karena luas daerah  $n = 6 = 6 \text{ cm}^2$

maka panjang persegi panjang = 10 cm

lebar persegi panjang = 6 cm

5. Jika panjang persegi adalah  $n = 1 \text{ cm}$

a. Keliling 1 persegi =  $4 \times 1 = 4 \text{ cm}$

b. Keliling gabungan 2 persegi =  $2(1 + 2) = 6 \text{ cm}$

c. Keliling gabungan 3 persegi =  $2(1 + 3) = 8 \text{ cm}$

d. Keliling gabungan  $n$  persegi =  $2(1 + n) = 2n + 2 \text{ cm}$

6. Diketahui panjang bendera jenis kedua = 2 kali panjang  
bendera jenis pertama

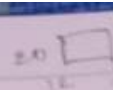
lebar bendera jenis kedua = 2 kali lebar

bendera jenis pertama

Luas kain bendera jenis kedua =  $200 \text{ cm}^2$

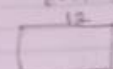
Ditanya : Berapa meter luas kain yang dibutuhkan

jika bendera tersebut memiliki ukuran panjang dan  
lebar  $n$  kali panjang bendera jenis pertama

$20$    $12$

Persegi panjang dgn keliling  $40 = m$

Keliling  $P + l = 2 P + l$   
 $10 + 5 = 40 = 2 P + l$   
 $8 = 15$   $20 = P + l$

  $20$   $8$

Keliling  $(P + l) = 20$   $l = 8$

Sehingga keliling =  
 $K = 2(12 + 8) = 40 \text{ cm}$

Alternatif = NOS

a. keliling persegi  $= 4 \times 4 = 16 \text{ cm}$   
 b. ————— Solongan 2 persegi  $= 4 + 8 = 12$   
 $12 \times 2 = 24 \text{ cm}$   
 c. —————  $= 4 + 12 = 16$   
 $16 \times 2 = 32 \text{ cm}$   
 d. —————  $n$  persegi =  
 $2(4 + n) = 2(4 + n)$   
 $= 2(4 + n)$

No 5

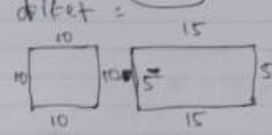
Alternatif 1

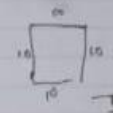
a. keliling persegi  $4 \times 1 = 4$   
 b. ————— Solongan 2 persegi  $= 1 + 2 = 3$   
 $3 \times 2 = 6 \text{ cm}$   
 c. ————— 3 persegi  $= 1 + 3 = 4$   
 $4 \times 2 = 8 \text{ cm}$   
 d. —————  $n$  —————  $1 + n$   
 $2n + 1 \text{ cm}$

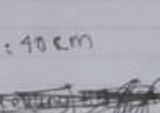
(kayanya)


Alternatif 2

diket =



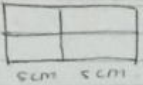
  $10$   $10$   $40 \text{ cm}$


  $15$   $5$

~~~~

keliling  $= 4 \times 10$   
 $40 = 4 \times 10$   
 $10 = 10$

Persegi yg memiliki keliling  $40 \text{ cm}$  adlh  
 Persegi yg memiliki masing-masing  $10 \text{ cm}$   
 pada setiap sisinya

1.  3 cm 3 cm  
5 cm 5 cm Diketahui : Keliling bagian terkecil : 16 cm.

2. Taman bunga berbentuk  dengan panjang 4m lebar 3m  
sehingga luas taman =  $p \times l$   
 $= 4 \times 3 = 12 \text{ m}^2$

Jika taman diperbesar dengan luas 2x dari taman semula  
maka L taman sekarang =  $L \times 2$   
 $= 12 \times 2$   
 $= 24 \text{ m}^2$




Maka ukuran taman yang memenuhi adalah faktor 24 yang angkanya lebih dari sama dengan 3/4 kemungkinan 1

P taman = 6 m


L taman = 4 m.

L taman :  $p \times l = 6 \times 4 = 24 \text{ m}^2$

Jadi taman harus di buat dengan panjang 6m lebar 4m.

3. Diketahui  dan  dengan keliling 20 cm  
Keliling  20 cm. Keliling =  $4 \times \text{sisi}$   
 $20 = 4 \times \text{sisi}$   
 $\text{sisi} = \frac{20}{4} = 5$

Maka persegi yang kelilingnya 20 cm memiliki ~~sekecil~~ sisi berukuran 5 cm

Keliling  20 cm. Keliling =  $2 (\text{panjang} + \text{lebar})$   
 $20 = 2 (\text{panjang} + \text{lebar})$   
 $10 = (\text{panjang} + \text{lebar})$


Pengumlahan panjang dan lebarnya harus bernilai 10 cm maka beberapa alternatif untuk panjang dan lebar

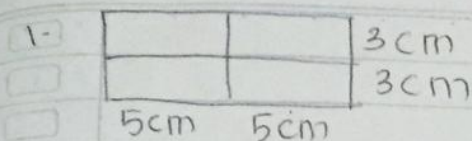
a.  $P = 9 \text{ cm}$   $L = 1 \text{ cm}$ .

b.  $P = 8 \text{ cm}$   $L = 2 \text{ cm}$

c.  $P = 7 \text{ cm}$   $L = 3 \text{ cm}$ .

d.  $P = 6 \text{ cm}$   $L = 4 \text{ cm}$ .

4. L daerah  $a = b = c = d$ .  
Panjang  = 10 cm.



$$\text{Keliling} = 16 \text{ cm}$$

2. Taman bunga berbentuk persegi panjang dengan panjang = 4 m dan lebar = 3 m. Sehingga luas taman = panjang  $\times$  lebar  
 $= 4 \times 3 = 12 \text{ m}^2$

$$\text{Luas taman sekarang} = \text{luas taman} \times 2 \\ = 12 \times 2 = 24 \text{ m}^2$$

3. Persegi dengan keliling 40 cm

$$\text{Keliling} = 4 \times \text{sisi}$$

$$40 = 4 \times \text{sisi}$$

$$\text{sisi} = \frac{40}{4} = 10 \text{ cm}$$

Persegi panjang dengan keliling 40 cm

$$\text{Keliling} = 2 (\text{panjang} + \text{lebar})$$

$$40 = 2 (\text{panjang} + \text{lebar})$$

$$20 = (\text{panjang} + \text{lebar})$$

$$(\text{panjang} + \text{lebar}) = 20 \text{ cm}$$

4. Luas daerah a =  $\frac{1}{2}$  alas  $\times$  tinggi  
 $= \frac{1}{2} 10 \times 3 = 15 \text{ cm}^2$

Luas daerah b =  $\frac{1}{2}$  alas  $\times$  tinggi  
 $= \frac{1}{2} 6 \times 5 = 15 \text{ cm}^2$

5.

6.



$L \text{ } \square = 6 \text{ cm}$       $\begin{array}{c} 10 \text{ cm} \\ \diagup \quad \diagdown \\ d \quad c \\ \diagdown \quad \diagup \\ a \quad b \end{array}$       $6 \text{ cm}$

$L \text{ daerah } a = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$   
 $= \frac{1}{2} \times 10 \times 3 = 15 \text{ cm}^2$

$L \text{ daerah } b = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$   
 $= \frac{1}{2} \times 6 \times 5 = 15 \text{ cm}^2$

5. Panjang  $\square$   $a = 1 \text{ cm}$

a. Keliling  $\square = 4 \times 1 = 4 \text{ cm}$

b. Keliling gabungan  $2 \square = 2(1+2) = 6$

c. Keliling gabungan  $3 \square = 2(1+3) = 8 \text{ cm}$

d. Keliling gabungan  $n \square = 2(1+n) = 2n + 2 \text{ cm}$

6. Luas kain pertama  $= p.l$

Luas kain kedua  $= 2p. 2l = 4pl = 200$

$pl = \frac{200}{4} = 50$

Luas kain pertama adalah  $50 \text{ cm}^2$

1. K bagian terkecil  $= 16 \text{ cm}$

K bagian terkecil  $= 2 \times (p+1)$

$16 = 2 \times (p+1)$

$8 = (p+1)$

Maka kemungkinan 3.

2. Diketahui : taman berbentuk  $\square$  dan  $\square$

$p = 4 \text{ m}$      Luas taman  $= p \times l = 4 \times 3 = 12 \text{ m}^2$

$l = 3 \text{ m}$

Taman perbesar dengan luas  $2 \times$  dari taman semula

$L \text{ taman} = L \times 2 = 12 \times 2 = 24 \text{ m}^2$

Maka ukuran taman yang memenuhi adalah faktor dari 24 yang angkanya lebih dari sama dengan 3 dan atau 4

kemungkinan 2

$p \text{ taman} = 8 \text{ m}$  lebar taman  $= 3 \text{ m}$ .

karena luas taman  $= p \times l = 8 \times 3 = 24 \text{ m}^2$

jadi ukuran taman yang harus dibuat panjang taman  $8 \text{ m}$  lebar taman  $3 \text{ m}$ .

if talking group begins to withdraw  
 focus: get it to talk to other  
 C = best

28.  $\log_{10} \log_{10} \log_{10} x = \log_{10} y$

Yang  $P(\epsilon) = 100\%$   $P_{12}$   
 \* New Group Yang,  $\epsilon = 100\%$   $P_{12}$

$$\text{label } P_{10} = [\text{label } P_{10}]$$
$$\phi_2(B^{-1}A) = 15$$
$$P_1 = P_2 = P_3 = P_4 = 1$$
$$Z_1, L_1, U_1, V_1, \tau$$
$$= 4(P_2) - 4P_1 - 4$$

the 11/11/11

we have  $\mathbb{P}^1$  sections  $\pi^{-1}(\text{base}) \cong \mathbb{P}^1$ ?

 $4/27 =$ 

What form of abuse?

$$2 \times 3 \times 2 = 12 \text{ m}^2$$

new human drug discovery:

der bes. auch, mten

$$12 = 4 \times 3$$
$$2\pi(\Omega) = 2(4 \times 3)$$
$$Z_n = (Z_n) \times 3$$
$$\Delta H = 8m \times 3 \text{ meter}$$
$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

29. 6 months x 4 months

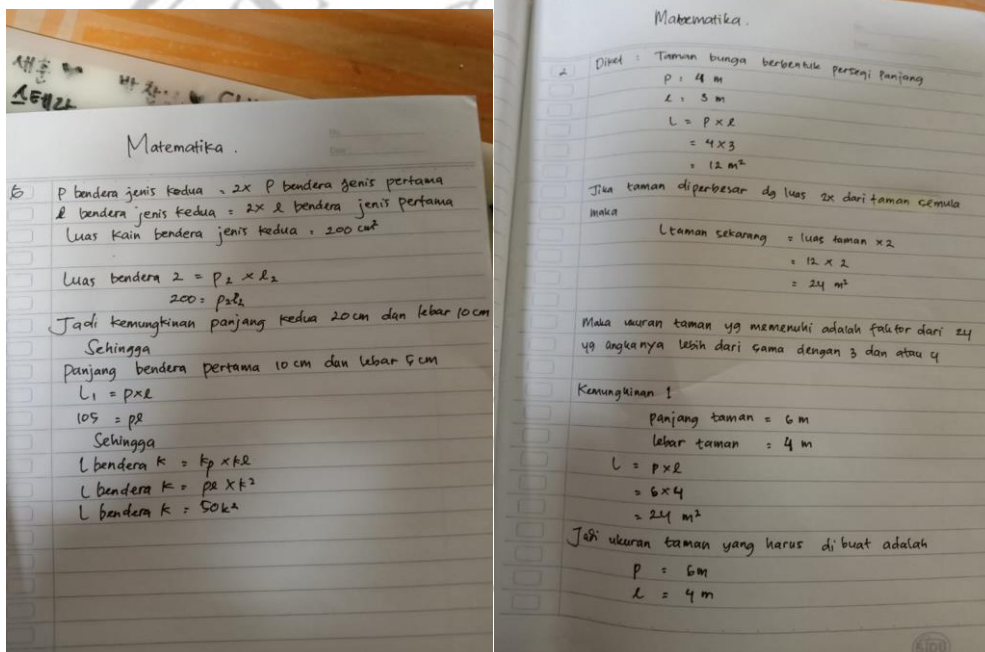
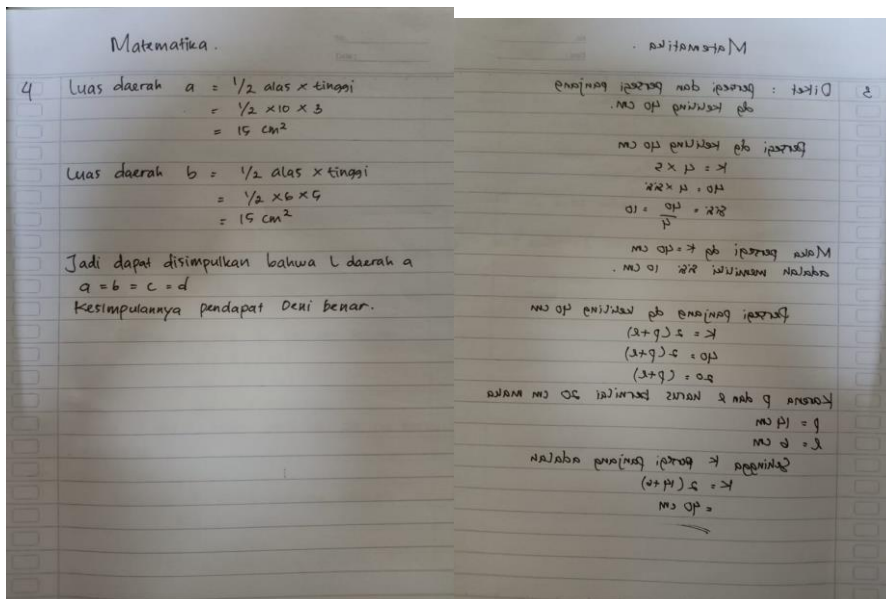
1/10/80

11/24/20

(c) Protein

Year	Number of cases	Rate per 100,000	Rate per 100,000 (95% CI)
1990	10	0.1	0.1 (0.0-0.2)
1991	12	0.1	0.1 (0.0-0.2)
1992	15	0.1	0.1 (0.0-0.2)
1993	18	0.1	0.1 (0.0-0.2)
1994	20	0.1	0.1 (0.0-0.2)
1995	22	0.1	0.1 (0.0-0.2)
1996	25	0.1	0.1 (0.0-0.2)
1997	28	0.1	0.1 (0.0-0.2)
1998	30	0.1	0.1 (0.0-0.2)
1999	32	0.1	0.1 (0.0-0.2)
2000	35	0.1	0.1 (0.0-0.2)
2001	38	0.1	0.1 (0.0-0.2)
2002	40	0.1	0.1 (0.0-0.2)
2003	42	0.1	0.1 (0.0-0.2)
2004	45	0.1	0.1 (0.0-0.2)
2005	48	0.1	0.1 (0.0-0.2)
2006	50	0.1	0.1 (0.0-0.2)
2007	52	0.1	0.1 (0.0-0.2)
2008	55	0.1	0.1 (0.0-0.2)
2009	58	0.1	0.1 (0.0-0.2)
2010	60	0.1	0.1 (0.0-0.2)
2011	62	0.1	0.1 (0.0-0.2)
2012	65	0.1	0.1 (0.0-0.2)
2013	68	0.1	0.1 (0.0-0.2)
2014	70	0.1	0.1 (0.0-0.2)
2015	72	0.1	0.1 (0.0-0.2)
2016	75	0.1	0.1 (0.0-0.2)
2017	78	0.1	0.1 (0.0-0.2)
2018	80	0.1	0.1 (0.0-0.2)
2019	82	0.1	0.1 (0.0-0.2)
2020	85	0.1	0.1 (0.0-0.2)





Ada beberapa alternatif untuk panjang dan lebar

- a. panjang = 9 cm lebar = 1 cm
- b. panjang = 8 cm lebar = 2 cm
- c. panjang = 7 cm lebar = 3 cm
- d. panjang = 6 cm lebar = 4 cm

5. Jika panjang persegi adalah  $a = 1 \text{ cm}$

- a. Keliling 1 persegi =  $4 \times 1 = 4 \text{ cm}$
- b. Keliling Gabungan 2 persegi =  $2(1+2) = 6 \text{ cm}$
- c. Keliling Gabungan 3 persegi =  $2(1+3) = 8 \text{ cm}$
- d. Keliling Gabungan  $n$  persegi =  $2(1+n) = 2n + 1 \text{ cm}$

6. Diketahui :

Panjang bendera jenis kedua = 2 kali panjang bendera jenis Pertama

Lebar bendera jenis kedua = 2 kali lebar bendera jenis pertama

Luas kain bendera jenis kedua =  $200 \text{ cm}^2$

Ditanya : berapa meter luas kain yang dibutuhkan jika bendera raksasa memiliki ukuran panjang dan lebar  $k$  kali panjang bendera jenis pertama.

Luas kain pertama =  $P \cdot l$

Luas kain kedua =  $2p \cdot 2l = 4pl = 200$

$$Pl = \frac{200}{4} = 50$$

Pola perhitungan luas kain

Panjang	Lebar	Luas
$P$	$l$	$Pl$
$2P$	$2l$	$4Pl$
$3P$	$3l$	$9Pl$
$4P$	$4l$	$16Pl$
$kP$	$kl$	$k^2 Pl$

$$\text{Luas kain bendera raksasa} = k^2 \cdot Pl = k^2 \cdot 50 = 50k^2$$

Jadi luas kain yang diperlukan untuk membuat bendera raksasa dengan ukuran panjang dan lebar  $k$  lebih panjang dan lebar bendera pertama adalah  $50k^2 \text{ cm}$

1. Pembahasan

Diketahui :

Taman bunga berbentuk persegi panjang dengan

Panjang = 4m dan lebar = 3m sehingga

$$\begin{aligned}\text{Luas taman} &= \text{panjang} \times \text{lebar} \\ &= 4 \times 3 = 12\text{m}^2\end{aligned}$$

Jika taman diperbesar dengan luas 2 kali dari taman semula maka

$$\begin{aligned}\text{Luas taman sekarang} &= \text{luas taman} \times 2 \\ &= 12 \times 2 \\ &= 24\text{m}^2\end{aligned}$$

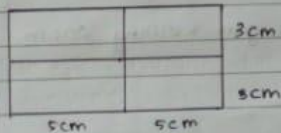
Maka ukuran taman yang memenuhi adalah faktor dari 24 yang angkanya lebih dari sama dengan 3 dan atau 4

Kemungkinan 2

$$\text{Panjang taman} = 8\text{m} \text{ lebar taman} = 3\text{m}$$

$$\begin{aligned}\text{Karena luas taman} &= p \times l \\ &= 8 \times 3 \\ &= 24\text{m}^2\end{aligned}$$

2. Pembahasan :



Diketahui :

$$\text{Keliling bagian terkecil} = 16\text{ cm}$$

$$\text{Keliling bagian terkecil} = 2 \times (p + l)$$

$$16 = 2 \times (p + l)$$

$$8 = (p + l)$$

maka kemungkinan 3

Persegi panjang tersebut memiliki :

$$\text{Panjang} = 5\text{ cm} \text{ dan lebar} = 3\text{ cm}$$

Sehingga dapat membentuk persegi panjang semula dengan

$$\text{Panjang} = 10\text{ cm} \text{ dan lebar} = 6\text{ cm}$$

## Tesis (indah Puji L) ST. Ujian Tesis

### ORIGINALITY REPORT

**2%**

SIMILARITY INDEX

**2%**

INTERNET SOURCES

**2%**

PUBLICATIONS

**%**

STUDENT PAPERS

### PRIMARY SOURCES

**1**

**fr.scribd.com**

Internet Source

**2%**

Exclude quotes

Off

Exclude matches

< 2%

Exclude bibliography

On

